Die

# ophthalmologische Klinik Dorpats

in den

## drei ersten Jahren ihres Bestehens.

Von

Dr. **G. von Oettingen.**

(Separatabdruck aus Band II. der Dorpater medicinischen Zeitschrift.)

LIBRARY

Dorpat, 1871.
Druck von W. Gläser.

61

Von der Censur gestattet. — Dorpat, den 14. Juli 1871.

Druck von W. Gläser in Dorpat 1871.

# I.

# Die ophthalmologische Klinik Dorpats in den drei ersten Jahren ihres Bestehens.

Von

Dr. **G. von Oettingen.**

Eine neu begründete Klinik, wie unsere ophthalmologische, hat vor anderen die Verpflichtung, die Berechtigung ihres Bestehens zu erweisen, Rechenschaft zu geben gegenüber der Frage, ob sie dem Lehrzweck genügt, die Wissenschaft gefördert.

Der nachstehende Bericht über die drei ersten seit der Gründung verflossenen Jahre soll diesen Anforderungen nachkommen. Er soll nicht die Schwierigkeiten verhüllen, mit denen wir zu kämpfen haben und wird dennoch denjenigen, die Verständniss und Interesse haben für die Frage des ophthalmologischen Unterrichts an den Universitäten, hoffentlich die Ueberzeugung kräftigen, das begonnene Werk der Förderung dieser Disciplin sei nicht unwerth einer weiteren Fortführung.

Ausgestattet mit einem dem Bedürfniss genügenden Etat (4000 R. S. jährlich), untergebracht in einem besondern, günstig gelegenen Gebäude, das sowohl für die stationären Patienten, wie für die zahlreichere Ambulanz angemessene Räumlichkeiten darbietet, ist die Klinik, in materieller Hinsicht und in ihrer Unabhängigkeit vollkommen sichergestellt, im Januar 1868 eröffnet worden.

deren Material, um so vollständiger lässt sich der Zweck erreichen, vorausgesetzt, dass die Verwerthung eine zweckentsprechende ist. Aber auch die gewissenhafteste Benutzung des Materials wird die erwünschten Resultate nicht erzielen, wenn es quantitativ und qualitativ unter einer gewissen, natürlich nicht strict zu bezeichnenden Gränze bleibt.

In wie weit die Dorpater ophthalmologische Klinik sich noch oberhalb dieser Gränze hält, mag aus der nachfolgenden numerischen Zusammensteilung ersehen werden. Einen andern Werth kann sie kaum beanspruchen, es sei denn, dass das Verhältniss einiger Zahlen zu einander auch einen Blick gestattet in die Verbreitung der Augenleiden in Dorpat und seiner Umgebung. Etwas Willkührliches in der Anordnung ist natürlich kaum zu vermeiden. In manchen Fällen, wo verschiedene Affectionen an einem Individuum gleichsam als besondere Erkrankung in prägnanter Weise sich darstellten, sind sie besonders notirt worden; andere wurden als begleitende und consecutive nicht vermerkt. Die Zahl der Augenkrankheiten deckt sich desshalb nicht mit der der Patienten. Dieselbe Affection an beiden Augen eines Individuums wurde einfach notirt. Daraus ist es erklärlich, dass die Zahl der Cataractoperationen mit der der Cataracte in keinem richtigen Verhältniss zu stehen scheint. Die Sonderung in verschiedene Gruppen kann nach dem Eintheilungsgrunde mannichfach variirt werden. Ich habe, wie bei meinen theoretischen Vorlesungen, in ungezwungener Weise die anatomische Basis vorherrschen lassen und mich dem Schema angeschlossen, das mein nachbarlicher College in Riga, Dr. Waldhauer, adoptirt hat. Da der nördliche Theil der deutschen Ostseeprovinzen Russlands seine Augenkranken vorzugsweise in die Dorpater Klinik sendet, der südliche in die Wittwe Reimers'sche Augenheilanstalt nach Riga, so giebt die Zusammenstellung der alljährlich von dieser herausgegebenen Berichte mit dem unsrigen ein recht vollständiges Bild von der Verbreitung der Augenkrankheiten in Liv-, Esth- und Curland.

Anzugeben, wie viele der Patienten geheilt, gebessert, ungeheilt entlassen, habe ich nicht gemocht. Die Grenzen sind zu schwankend wegen des relativen Begriffs der „Heilung“. Die officiellen Berichte, die solche Angaben enthalten müssen, erhalten durch diese gewiss keinen höhern Werth. Es ist schon schwierig genug bei speciellen Fragen diese Kategorien zuverlässig und zweckentsprechend auszufüllen.

Die ophthalmologische Klinik wurde in den Jahren 1868 bis 1870 besucht von 3993 Patienten. Von diesen wurden stationär verpflegt und behandelt 400. Es wurden also 90% der Kranken ambulatorisch behandelt. Die meisten stationären Fälle waren zugleich operative. Für die zahlreichen Conjunctivalerkrankungen erwies sich die ambulatorische Behandlung günstiger, weil die Patienten dabei der freien Luft weniger entzogen waren.

## Uebersicht

der in das Journal während der Jahre 1868—70 eingetragenen Krankheitsformen.

### I. Palprebrae.

| | |
|---|---|
| Blepharitis suppurativa | 7 |
| Blepharoadenitis | 7 |
| Blepharitis ciliaris | 96 |
| Hordeolum | 17 |
| Chalazion | 10 |
| Oedema palpebrarum | 5 |
| Eczema » | 4 |
| Vulnera » | 7 |
| Trichiasis et Distichiasis | 485 |
| Entropium | 37 |
| Ectropium | 12 |
| Lagophthalmus | 6 |
| Ankyloblepharon | 1 |

| | |
|---|---|
| Symblepharon anterius | 2 |
| » posterius | 28 |
| Epicanthus | 1 |
| Blepharophimosis | 164 |
| Cancer cutaneus | 3 |
| Tumores palpebrarum | 4 |
| Blepharoptosis | 3 |
| Spasmus orbicularis | 12 |
| Summa | 911 |

## II. Conjunctiva.

| | |
|---|---|
| Conjunctivitis acuta | 140 |
| » chronica | 757 |
| » phlyctaenulosa | 40 |
| » blennorrhoica | 7 |
| » diphtheritica | 2 |
| Trachoma | 1640 |
| Apoplexia conjunctivae | 12 |
| Tumores | 6 |
| Pterygium | 30 |
| Xerosis | 31 |
| Corpus alienum in sacco et vulnera | 13 |
| Summa | 2678 |

## III. Cornea et Sclera.

| | |
|---|---|
| Keratitis superficialis | 541 |
| » parenchymatosa | 44 |
| » phlyctaenulosa | 210 |
| Ulcera corneae | 317 |
| » » perforantia | 23 |
| Keratitis trachomatosa | 35 |
| Gangräna corneae | 2 |
| Macula corneae | 208 |
| Leukoma » | 33 |

| | |
|---|---|
| Cicatrix corneae adhärens | 96 |
| Staphyloma pellucidum | 14 |
| » opacum | 62 |
| Keratoglobus | 2 |
| Kerectasia ex panno | 16 |
| Phthisis corneae | 61 |
| Corpus alienum et vulnera | 24 |
| Tumor corneae | 1 |
| Staphyloma sclerae posticum sine Myopia | 32 |
| Summa | 1721 |

**IV. Iris.**

| | |
|---|---|
| Iritis idiopathica | 4 |
| Iridokeratitis | 15 |
| Iridocyclitis | 5 |
| Irideremia | 2 |
| Coloboma iridis | 2 |
| Synechiae posteriores | 23 |
| Synicesis pupillae | 9 |
| Prolapsus iridis | 29 |
| Iridodialysis | 4 |
| Mydriasis | 6 |
| Summa | 99 |

**V. Chorioides.**

| | |
|---|---|
| Chorioiditis serosa | 1 |
| Glaucoma | 20 |
| Chirioiditis suppurativa | 3 |
| Retinochorioiditis exsudativa (degenerativa) | 24 |
| Coloboma chorioides | 2 |
| Summa | 50 |

**VI. Retina et nervus opticus.**

| | |
|---|---|
| Retinitis nephritica | 4 |
| » pigmentosa | 3 |

| | |
|---|---|
| Neuroretinitis | 4 |
| Hyperämia retinae | 5 |
| Apoplexia » | 3 |
| Dialysis » | 7 |
| Atrophia » | 1 |
| Excavatio n. optici irregul. | 14 |
| Atrophia n. optici | 21 |
| Amblyopia | 24 |
| » ex anopsia | 14 |
| » potatorum | 2 |
| Hemeralopia | 3 |
| | Summa 105 |

### VII. Lens et corpus vitreum.

| | |
|---|---|
| Cataracta incipiens | 30 |
| » matura | 36 |
| » traumatica | 8 |
| » capsularis | 13 |
| » nuclearis | 2 |
| » polaris posterior | 7 |
| » » anterior | 1 |
| » glaucomatosa | 4 |
| » complicata | 6 |
| Dislocatio lentis | 7 |
| Opacitates corporis vitrei | 5 |
| | Summa 119 |

### VIII. Vitia refractionis et accommodationis.

| | |
|---|---|
| Myopia | 80 |
| » cum staphylomate postico | 98 |
| Hyperopia | 107 |
| Astigmatismus regularis | 7 |
| » irregularis | 19 |

| | |
|---|---|
| Presbyopia | 100 |
| Asthenopia accommod. | 19 |
| Summa | 430 |

**IX. Vitia musculorum et nervorum oculi.**

| | |
|---|---|
| Strabismus convergens | 33 |
| » divergens | 37 |
| Insufficientia mm rect. int. | 41 |
| Paralysis n. oculomotorii | 4 |
| » » abducentis | 2 |
| » » facialis | 5 |
| Nystagmus | 4 |
| » rotatorius | 3 |
| Neuralgia n. supraorbitalis | 2 |
| Summa | 131 |

**X. Organa lacrymalia.**

| | |
|---|---|
| Dacryocystitis acuta | 16 |
| Catarrhus sacci lacrymalis | 7 |
| Stenosis ductus » | 16 |
| Fistula sacci » | 4 |
| Atresia punct. » | 1 |
| Summa | 44 |

**XI. Bulbus et orbita.**

| | |
|---|---|
| Phthisis bulbi | 77 |
| Contusio » | 3 |
| Morbus Basedowii | 1 |
| Tumor intraocularis | 3 |
| » fossae temporalis cum exophthalmo | 1 |
| Exophthalmus ex periostitide orbitae | 1 |
| Summa | 86 |

Ein Blick auf diese Zusammenstellung ergiebt ein ganz unverhältnissmässiges Vorherrschen der Conjunctivalkrankheiten und, diesen meist als Complicationen entsprechend, der Cornealentzündungen;

als weitere Folgen zahlreiche Verbildunden der Lider und abnorme Stellungen der Cilien. Es wird sich bei näherer Erörterung dieser Leiden ergeben, in wie weit endemische und epidemische Verhältnisse ein Ueberwiegen dieser Affectionen bedingen. Nächstdem stellten die Refractions- und Accommodationsanomalien das grösste Contingent, mag es auch unbedeutend erscheinen im Vergleich mit den Zahlen anderer Augenkliniken. Offenbar erklärt sich diese verhältnissmässig beschränkte Zahl durch unsere socialen Verhältnisse. Die gebildete Mittelclasse, die Litteraten, die fast nur ausnahmsweise normale Sehweite besitzen, bilden hier zu Lande keinen so ansehnlichen Bruchtheil der Bevölkerung, wie in den westlicheren Theilen Europa's. Weiter östlich, über St. Petersburg hinaus, wird Myopie immer seltener sein und an den Abhängen des Urals und in den Gefilden Sibiriens wird es sich vielleicht nur noch um Hypermetropie und Presbyopie handeln. Auch unser Landmann ist diesen letzteren Infirmitäten unterworfen, aber — was kümmert er sich darum? Es genügt ihm, wenn sein Blick in die Ferne schweifen kann und wenn sich Einer darüber beklagt, dass er im Sehen keine Ausdauer hat oder dass es am Abend damit nicht mehr gehen will, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit zunächst einen Landschulmeister diagnosticiren. Andererseits pflegt die sogenannte höhere Schicht der Gesellschaft ihre Augen auch mehr für die Ferne zu gebrauchen, als für Gegenstände der Nähe zu accommodiren und sollte Jemand aus dieser Klasse an Studien sich zu viel gethan haben, so pflegt er nicht in der Klinik Abhülfe zu suchen.

Alle übrigen Gruppen der Augenkrankheiten sind in der That spärlich vertreten, die Iritiden vielleicht etwas frequenter, als die Uebersicht ergiebt, indem die den Keratitiden sich anschliessenden in der Regel nicht besonders vermerkt wurden. Manche Kategorien sind nur durch einzelne Fälle vertreten, eben nur genügend um in der Reihe der klinischen Demonstrationen keine wesentlichen Lücken eintreten zu lassen.

Ich glaube den Schluss ziehen zu dürfen, dass auch dieses bescheidene Material genügt dem angehenden Arzte die nöthige Einsicht in das Gebiet der Augenkrankheiten zu geben. Wird es zweckentsprechend und methodisch verwerthet vom Lehrer, fleissig und verständig benutzt von den Schülern, so wird die Anstalt allen billigen Anforderungen entsprechen und die Erfahrung hat uns schon gelehrt, um wie viel besser ausgerüstet für die Praxis, mit welch' regem Sinn für weitere Bearbeitung dieses Zweiges der Medicin viele unsrer Zöglinge die Universität verlassen. Endlich ist es auch nicht gering anzuschlagen, wenn es auf dem Gebiete einer speciellen Disciplin gelingt den Studirenden den Grundsatz in succum et sanguinem übergehen zu lassen, dass eine Specialität nie den wissenschaftlichen Boden verlassen darf, ohne zur unerquicklichen Routine herabzusinken, und dass die Ophthalmologie in engster Verbindung steht mit den physiologischen und pathologischen Zuständen des gesammten Organismus.

Es wurde schon früher darauf hingewiesen, dass nur Kliniken von grösserer Ausdehnung die Gelegenheit bieten zu einer weitern Ausbildung zum speciellen Ophthalmologen. Auf diesen Endzweck müssen die Kliniken in kleineren Städten natürlich verzichten. Ist schon diese Entsagung für den Docenten der Ophthalmologie kein geringes Opfer, so erscheint es noch misslicher, dass das Material zu spärlich ist, um wissenschaftlichen Beobachtungen eine hinreichende Continuität zu bieten. Hat sich an einen Fall von besonderem Interesse eine wissenschaftliche Frage geknüpft, deren Erledigung eine fortgesetzte Beobachtung erheischt, so verfliessen vielleicht Monate und Jahre bis sich Analoges darbietet; es fehlt an der unerlässlichen Basis für die Erledigung solcher Fragen. Ebenso unzureichend ist das Material zu pathologisch-anatomischen Arbeiten und da das Auge zu pathologisch-chemischen Untersuchungen kein geeignetes Feld bietet, so eröffnet sich der Forschung nur das eine, allerdings weite Gebiet der anatomisch-physiologischen, respective

mathematisch-physicalischen Beziehungen des Sehorgans. Wie viel ist schon geleistet auf diesem Gebiet, wie viel mehr ist noch zu leisten! Leider ist es nicht jedem Ophthalmologen, geschweige solchen, die erst in späteren Jahren dieser Specialität sich zugewandt, gegeben. mit Erfolg in der genannten Richtung zu arbeiten. Es fehlt dem Einen die specielle Begabung dazu, dem Andern die erforderliche mathematische Vorbildung — Manchem wol auch Beides. Gerade auf diesem exacten, durchsichtigen Gebiete gedeiht am wenigsten die unberufene Schreibseligkeit, der in dunkleren Partien der Medicin es vielleicht noch gelingt manchen Lesern Sand in die Augen zu streuen.

Doch alle diese Bedenken dürfen nicht zu dem Schluss führen, dass die Selbstständigkeit der ophthalmologischen Kliniken an Universitäten in kleineren Städten aufzugeben sei. Vor Allem muss die Vermehrung des Materials angestrebt werden. Die Zunahme der Population, die steigende Wohlhabenheit und Intelligenz des Landvolks, die in Aussicht stehende Verbesserung der Communicationsmittel lassen auf eine zunehmende Frequenz mit Sicherheit rechnen. Von Seiten der Klinik wird nichts versäumt diesen Zweck zu fördern. Die Verpflegung der stationären Patienten ist eine unentgeltliche; nur ausnahmsweise werden wohlhabende und anspruchsvollere Kranken angewiesen die Kosten ihrer Verpflegung selbst zu bestreiten. Unentgeltlich geschieht die Verabreichung der Arznei an die ambulatorischen Kranken. Der Empfang derselben wird in den Ferien regelmässig fortgesetzt; sie sind sicher, nicht vergeblich in der Klinik Hülfe zu suchen und verfallen in geringerem Maasse der Versuchung, sich an Quacksalber und alte Weiber zu wenden, die in unserer Gegend seit jeher an den Augenkranken viel Unheil gestiftet haben.

Hat man einerseits, so weit möglich, das Material der Klinik zu mehren, so ist andererseits darauf zu achten, es in ergiebiger Weise zu verwerthen. Ein Mediciner in den letzten Jahren seines

Studiums wird selten mehr als ein Semester der ophthalmologischen Klinik widmen können. Es werden an dieser deshalb halb so viel Practicanten sich bethätigen, wie an den anderen Kliniken. Der Practicant wird, ohne Belästigung der Kranken, jeder Untersuchung, jeder Operation folgen können. Ist er im Besitz der erforderlichen theoretischen Vorkenntnisse und im Stande den Stoff gehörig zu assimiliren, so hat er von dem verhältnissmässig beschränkten Material mehr Gewinn, als ein Unvorbereiteter, dem die exquisitesten Fälle vorgeführt werden können ohne dass etwas an ihm haften bleibt.

Auch der Kliniker darf sich durch die obenerörterten Schwierigkeiten nicht abschrecken lassen. Eröffnen sich ihm keine Bahnen grossartiger wissenschaftlicher Forschung, so wird es ihm nicht an Gelegenheit fehlen im Kleinen seinen wissenschaftlichen Sinn zu bethätigen und auch die Lehrthätigkeit wird ihm unter scheinbar ungünstigen Verhältnissen lohnend, wenn er, speciell mit der Ophthalmologie vertraut und nie die allgemeine anatomisch-physiologische und pathologisehe Grundlage verlassend, bei jeden lehrreichen Fall individualisirt, gewissermaassen productiv wird und das Resultat seiner geistigen Arbeit in statu nascenti seinen Zuhörern übermittelt. Sollte es für geistige Processe nicht ebenso, wie für chemische, Geltung haben, dass auf solche Weise entstandene Bildungen leichter und bleibender sich gestalten? Um den Practicanten der Klinik die so nothwendige Vorbildung zur ergiebigen Nutzung derselben zu ermöglichen, dürfte es zweckmässig sein, wenigstens einen Theil des klinischen Materials bei den theoretischen Vorträgen der Ophthalmologie zu Demonstrationen zu verwenden. Auch bei meinen chirurgischen Vorlesungen habe ich diese Einrichtung bewährt gefunden und mich nie wieder zu rein theoretischer Behandlung practisch medicinischer Disciplinen entschliessen mögen. Wie soll das Interesse für dieselben ohne concrete Anschauung rege erhalten werden? Hieran knüpft sich dann, soweit erforderlich in besonderen practischen Cursen, die Unterweisung zu einer exacten Untersuchung, damit beim Ein-

tritt in die Klinik diese nur noch eingehender ausgebildet zu werden braucht.

Dem Umfange unserer Klinik entsprechend ist die Zahl der ausgeführten Operationen ebenfalls eine bescheidene, doch bei der nicht grossen Mannigfaltigkeit der Augenoperationen genügend, die Indicationen, die Technik, die Nachbehandlung der wichtigeren gründlich kennen zu lernen. Bei der nachstehenden Zusammenstellung der in den Jahren 1868—1870 ausgeführten Operationen sind kleinere operative Eingriffe, wie Excisionen von Conjunctivalfalten, Beseitigung des Pterygium, Entfernung fremder Körper von Hornhaut und Conjunctiva, Spaltung des Thränenröhrchen und des Thränensacks, so wie Verödung desselben und Trennung seiner Strikturen, Paracenthese der vorderen Augenkammer, Eröffnung von Abscessen u. dgl. m. nicht mit aufgeführt worden, ebensowenig Vorooperationen für Extraction der Catarract und Nachoperationen bei unzureichenden Erfolgen. Es genügt dem Zweeke die wichtigeren Operationen gruppirt zu verzeichnen.

## Uebersicht

der in den Jahren 1868—70 ausgeführten Operationen.

| | 1868 | 1869 | 1870 | Summa |
|---|---|---|---|---|
| Operationen an den Augenlidern . . . . . | 67 | 85 | 113 | 265 |
| „ „ „ Augenmuskeln . . . . . | 8 | 7 | 10 | 25 |
| „ der Catarract . . . . . | 22 | 39 | 32 | 93 |
| „ des Hornhautstapsylom's . . . . . | 3 | 4 | 4 | 11 |
| Iridectomieen . . . . . | 43 | 54 | 44 | 141 |
| Eucleation des bulbus . . . . . | 2 | 1 | 0 | 3 |
| Summa der Operationen | 145 | 190 | 203 | 538 |
| Zahl der Patienten an denen operirt wurde . . . . . | 104 | 140 | 145 | 389 |

Denjenigen Practicanten, die im Operationscursus Geschick bewiesen, gestatte ich gern, so weit ich es verantworten kann, Operationen bei Augenkranken auszuführen, zunächst Lidoperationen,

deren correcte Durchführung eher zu überwachen ist und die wegen der erforderlichen Präcision der Schnitte auf engem Terrain eine vortreffliche Uebung im Operiren darbieten. Nächstdem eignen sich zu solchen Uebungen am besten Iridectomieen, wobei natürlich die schwierigeren und complicirteren Fälle, z. B. bei Glaucom, wo das Colobom randständig sein soll, auszuschliessen sind. Doch wird darauf geachtet, dass der Practicant vorher seine Geschicklichkeit am Auge lebender Kaninchen erprobt habe. Den von der Universität entlassenen Aerzten eröffnet sich bei ihrer Verwendung im weiten russischen Reich ein ausserordentlich segensreicher Wirkungskreis, wenn sie schon in der Klinik die Scheu vor solchen delicaten Operationen zu überwinden gelernt und neben dem Gefühl hoher Verantwortlichkeit das nöthige Selbstvertrauen gewonnen haben.

Werfen wir einen Blick auf die Zahlen der Zusammenstellung der Operationen, so ist nicht zu leugnen, dass sie den Anforderungen, die man gegenwärtig bei statistischen Schlussfolgerungen zu erheben berechtigt ist, nicht genügen. Ich enthalte mich aller solcher Folgerungen, die auch nur den Schein erregen könnten, als wollte ich mit diesen bescheidenen Zahlen in die Wagschaale der schwebenden Fragen ein Gewicht werfen. Und doch sind sie für mich und diejenigen, welche die Operationen und ihre Resultate haben verfolgen können, von dem grössten Belange. Tausende werden von verschiedenen Seiten in's Feld geführt, um schwebende Fragen zu entscheiden und je nachdem der Procentsatz der Heilungen hier oder da um ein Weniges überwiegt, soll Dieses oder Jenes gelten. Wer vermag seine Ueberzeugung darnach zu gestalten, wenn er näher einsieht, wie diese monströsen Zahlen combinirt werden? Erregt es schon von vornherein wenig Vertrauen, wenn man den leidenschaftlichen Wunsch merkt, zu diesem oder jenem Resultat zu gelangen, so giebt es ausserdem der Schwierigkeiten genug, wirklich commensurable Grössen zu erlangen, die man exact einander gegenüber stellen kann. Sind die coordinirten Fälle alle nach einem

Maassstabe gemessen? Sind auch die ungünstigen nach der bevorzugten Methode operirt worden? Haben sich nicht ausserordentlich verschiedene Einflüsse geltend gemacht bei den Operirenden, Einflüsse, die sich nicht durch Zahlen darstellen lassen, die begründet sind in dem socialen Bildungsstand und den materiellen Verhältnissen des Volkes? Individuelle Verschiedenheiten gleichen sich bei grossen Zahlen aus, nicht so jene allgemeineren, mehr durchgreifenden. Die socialen Zustände Berlin's und seiner Umgebung differiren gewiss bedeutend von denen Prags und Böhmens, und doch sollen beiderseits die mit einem „bestimmten" Erfolge am Staar Operirten durch ihre Zahl einen Ausschlag geben. Der Kampf auf dem Felde der Wissenschaft gleicht dem feindlicher Armeen, die den Ausschlag geben nicht nur nach der Zahl, sondern nach unendlich vielen andern einschlägigen Momenten. Und schliesslich hängt nicht ausserordentlich viel von der Befähigung des Führers, von dem Terrain ab? Der eine Operateur excellirt vielleicht in Dexterität, der andere in Umsicht, in der Sorgfalt der Nachbehandlung; der eine gebietet über vorzügliche Verhältnisse der Verpflegung, der andere über minder günstige. Allen Respect vor den Leistungen der Statistik unserer Tage, — aber sie dispensiren keinen Ophthalmologen davon sich Rechenschaft zu geben über das Material, das ihm vorliegt, über die Verhältnisse, unter denen er operirt, über seine eigenen operativen Anlagen, über seine Erfolge. Er gelangt alsdann erst zu einer unabhängigen Ueberzeugung über den Werth der verschiedenen Verfahrungsweisen und wird sich nicht leicht durch unbedeutende Differenzen der statistischen Ergebnisse für eine andere Anschauung gewinnen lassen. Bei Besprechung der Resultate unserer Cataractoperationen wird es mir gestattet sein diesen Standpunct einzunehmen.

Möge der Leser es entschuldigen, wenn ich mit diesen einleitenden Bemerkungen ihn zu lange in Anspruch genommen habe. Es lag mir aber daran, bei der gegenwärtig an vielen Orten und

namentlich auch im russischen Reiche zur Tagesordnung gelangten Frage über die Existenzberechtigung ophthalmologischer Kliniken an Universitäten in kleineren Städten die einschlägigen Momente zu erörtern. Mögen auch anderwärts gemachte Erfahrungen zur allgemeinen Kenntniss gebracht werden und diese Frage zum Abschluss führen.

Bei der nachfolgenden Besprechung der einzelnen Krankheitsgruppen soll ein Beitrag zur Casuistik geliefert und auf einzelne offene Fragen der Ophthalmologie eingegangen werden, so weit das klinische Material dazu Veranlassung bietet.

## I. und II. Lid- und Bindehautkrankheiten.

Diese Krankheiten lassen sich bei uns nicht wohl trennen, weil die ersteren wesentlich durch die letzteren herbeigeführt werden.

Die acuten Bindehautentzündungen, mögen sie ein katarrhalisches, blennorrhoisches oder diphtheritisches Gepräge an sich tragen, sind bei uns im Verhältniss zu den chronischen Formen selten, welche letzteren durch Langwierigkeit des Verlaufes und häufige Recidive der Ambulanz wirklich lästig werden. — Haben wir bei den acuten katarrhalischen Conjunctivitiden unseren Zweck mit den harmlosesten Mitteln — diätetisches Verhalten, kalte Umschläge oder Fetteinreibungen, wo jene unthunlich waren — erreicht, sind bei den wenigen acuten Blennorrhoeen durch den sorgfältigen Gebrauch des Nitras argenti und die übrigen bekannten Hülfsmittel im Ganzen gute Resultate erzielt worden, so haben die paar Fälle diphtheritischer Erkrankung einen rapiden unglücklichen Verlauf genommen. Die Durchsetzung der Bindehaut reichte nicht einmal sehr tief und war nicht über die ganze Ausdehnung derselben verbreitet, und dennoch schmolz die cornea unaufhaltsam. In einem Falle, wo die Ansteckung nachweisbar von der Blennorrhoe eines

Neugeborenen — mit membranösem Character — ausgegangen war, gelang es die Affection auf das rechte Auge zu beschränken durch sorgfältigen, lange fortgesetzten Occlusivverband des andern. In einem zweiten wurden probatorische Cauterisationen recht früh schon vertragen und die völlig infiltrirten und perforirten Hornhäute hellten sich in der Folge so weit auf, dass von einer Iridectomie noch etwas sich erwarten liess.

Die acuten katarrhalischen Formen der Conjunctivitis, seltener die blennorrhoischen, gewinnen aber für uns eine grössere Bedeutung, wenn sie einen „granulösen" Character annehmen, zum Trachom führen, — ich meine die Formen, welche Arlt unter den Blennorrhoeen aufführt, die „Ophthalmia militaris" anderer Schriftsteller, und die er vom Trachom sondern zu müssen glaubte. Ich habe zu keiner Zeit dieser, einer anatomischen Begründung ermangelnden Ansicht beipflichten können und habe im Verlaufe von fast 20 Jahren an einer kolossalen Menge von Conjunctivalerkrankungen keine bestimmte Gränze gefunden zwischen den Formen, die der Ophthalmia militaris oder aegyptiaca und denen, die dem genuinen Trachom angehören sollen. Bei den mannigfaltigen Combinationen von Gefässhyperämie und Wucherung präexistirender Elemente ist eine sichere Orientirung nur in den histologisch-pathologischen Processen zu finden. In welche unlösbare Schwierigkeiten beim Ausseracht lassen dieser Basis man gelangt, leuchtet einem recht ein, wenn man zurückgeht auf die klinische Systematisirung Arlt's, dem Niemand das Verdienst absprechen kann aus dem Schlendrian der „chronischen Blennorrhoeen" das Trachom der wissenschaftlichen Forschung zugewiesen zu haben. Jeder, der in seinem sonst so gediegenen Lehrbuche nachlesen will — ich verweise auf Theil I p. 110 — findet den Nachweis für die Unhaltbarkeit jener Distinctionen und wird vergeblich versuchen bei einem Studium der entsprechenden Abbildungen zu diagnosticiren, was der Blennorrhoe

(Fig. 1—4), was dem Trachom (Fig. 5 u. 6), und was einer dritten unbenannten Form (Fig. 10) angehört.

Im Anfange des letzten abgelaufenen Decennium's ist die Forschung auf diesem Gebiete sehr thätig gewesen, nachdem sie schon einige Jahre vorher durch Stromeyer, W. Krause, Sappey, Bendz und Andere angeregt worden war. Die Lymphgefässe, Lymphfollikel und Lymphkörperchen, die Beziehungen derselben zu den Lymphdrüsen und andern drüsenartigen Gebilden, so wie zu dem Bindegewebe, wurden auf den verschiedensten Gebieten des Organismus, besonders in den Schleimhäuten, eifrig untersucht. Es bedarf keines näheren Eingehens in die Arbeiten von Henle, Kölliker, Krause, His, Frey, Billroth, Boettcher, Bruch u. a. Forscher neuester Zeit — trotz der verschiedenen Bezeichnungen, „adenoïde Substanz", „cytogene Substanz", „conglobirte Drüsen", „Trachomdrüsen" u. s. w. ist es keinem Zweifel mehr unterworfen, dass die normale Conjunctiva, wie andere Schleimhäute und insbesondere die des Darmes, in ihrem bindegewebigen Stroma von Lymphkörperchen durchsetzt ist. In wie weit diese geneigt sind bei normalem Zustande Conglobirungen einzugehen, Follikel zu bilden, ist noch nicht sicher festgestellt. Die vor 3 Jahren erschienene Dissertation des Dr. Blumberg (Ueber die Augenlider einiger Hausthiere mit besonderer Berücksichtigung des Trachoms. Dorpat 1867) sucht den Nachweis zu führen, dass die Trachomfollikel pathologischen Ursprungs sind und erörtert weitere Fragen über ihre Entstehung in eingehender Weise. Nichtsdestoweniger sind noch äusserst mangelhaft unsere Kenntnisse über die wichtigen Beziehungen, in denen jene lymphoiden Elemente zu den Blut- und Lymphgefässen stehen. Verdanken jene ihre Anhäufung neoplastischen Theilungsprocessen oder, wie mir wahrscheinlicher scheint, einem Austritt aus jenen Gefässen? Unter welchen Bedingungen begünstigen diese die Neubildung, unter welchen den Zerfall und die Resorption? In diesen Verhältnissen liegt der Schwerpunct der histologisch-pathologischen Genese des

Trachom's, in ihrer Erkenntniss ist der Schlüssel einer über die Empirie sich erhebenden Therapie zu suchen. *)

So wichtig die Thatsache ist, dass präexistirende kernig-zellige Elemente die Grundlage trachomatöser Bildungen abgeben, so dürfen wir doch nicht übersehen, dass diese Elemente an und für sich keine exclusive pathognomonische Bedeutung für das Trachom haben, sondern, wie bei anderen Neubildungen, durch den Ort des Vorkommens, durch die Anordnung, durch den Verlauf characteristisch werden. Sie lassen sich ohne Zwang den Lymphomen coordiniren. Es hat mich nicht befremdet, als ein in der pathologischen Anatomie bewährter Forscher in einer, einem monströsen Trachom entnommenen Partie ein Gliosarkom zu erkennen glaubte. Eine von Erysipelas ergriffene Hautpartie zeigt sich nach R. Volkmann's neueren Mittheilungen von kernig-zelligen Elementen durchsetzt, die von denen des Trachoms schwerlich sich präcise differenziren lassen.

Recht evident stellt sich dar die erste Entstehung der Trachomfollikel bei Kindern und überhaupt jugendlichen Individuen, die eine Zeit lang an chronischem oder subacutem Conjunctivalkatarrh gelitten haben. Die Schleimhaut der Augenwinkel, als beliebter Sitz stärkerer Hyperämie und papillärer Schwellung ist zu dieser Beobachtung nicht geeignet. Dagegen zeigt sich auf der mittleren Partie des umgestülpten oberen Lides, auf dem weissgelblichen Untergrunde des Tarsalknorpels eine feine Gefässinjection, in welcher sich kaum mohnkorngrosse, ganz flache, kreisförmige, farblose Flecken scharf abgränzen. Das sind die jüngsten Bildungen, die sich am Lebenden beobachten lassen; sie können sich zu dieser Zeit nicht conglobi-

*) Während des Druckes dieses klinischen Berichts geht mir zu die Abhandlung Dr. Schmid's: „Lymphfollikel der Bindehaut des Auges." Je überzeugender durch diese Untersuchungen die physiologische Natur dieser Gebilde bei den betreffenden Thieren nachgewiesen ist, um so mehr bedauere ich, dass Dr. Schmid seine Ansicht über das Wesen des Trachom's beim Menschen uns vorenthalten hat.

ren, sondern nur nach der Fläche Ausdehnung gewinnen, weil die dünne Bindehaut noch nicht erschlafft ist und dem Tarsalknorpel fest anliegt. Analoge Bildungen zeigt das Cornealtrachom. Unter dem fest aufsitzenden Epitel — die Beziehungen zur Bowmannschen Membran sind uns unbekannt — entwickeln sich die graulich gelblichen, stecknadelkopfgrossen Flecken, fast confluirend und nur durch Gefässverzweigungen geschieden. Die abweichenden histologischen Verhältnisse der Hornhaut modificiren das Trachom hier in dem Maasse, dass der Nachweis für dasselbe meist nur sichergestellt ist durch die gleichzeitig nie fehlende hochgradige trachomatöse Erkrankung des Lides.

Auch auf dem untern Lide sieht man in frühen Stadien Trachomfollikel, etwa 1‴ vom freien Rande reihenförmig geordnet, wie die Perlen in ihrer Muschel, aber ganz anders sich darstellend: hügelförmig sich erhebend, durchschnittlich von der Grösse der Eier des Hechtes, auch wohl von demselben Ansehn, in so fern die tiefere Röthe der Schleimhaut nicht überwiegt oder bei weiterer Entwicklung das durchscheinende, gelatinöse Wesen der Körnchen nicht schon einer weissgraulichen Trübung Platz gemacht hat. Die anatomischen Verhältnisse des unteren Lides bedingen diesen Gang der Entwickelung. — Ganz abweichend ist das Bild bei acutem Entstehen des Trachom's. Meist ist es ein sogenannter contagiöser Katarrh mit bedeutend infiltrirter Uebergangsfalte, deren leistenförmige Erhebungen stärker hervortreten, an dem jene Entstehung sich verfolgen lässt, aber lange nicht in der evidenten Weise, wie oben geschildert. Die Tarsalbindehaut des oberen Lides erscheint als fast gleichmässig blutroth getünchte Fläche, über welcher sich bei seitlich auffallendem Lichte recht regelmässig, angeordnete kleine, flache Erhebungen wahrnehmen lassen. Die Grösse dieser und ihr flaches Wesen lässt eine Verwechslung mit geschwellten Papillen nicht zu und ihre weitere Entwickelung zu einem blühenden, unverkennbaren Trachom benimmt jeden Zweifel über ihre

Natur, die wesentlich unter der starken Hyperämie sich verbirgt. Den analogen Process haben wir beim Ausgang blennorrhoischer Affectionen zu beobachten seltener Gelegenheit gehabt, da diese überhaupt bei uns schwach vertreten sind. An diese initialen Formen knüpfen sich ungezwungen die weiteren, so vielfach variirenden, durch regressive Metamorphosen und neue Nachschübe oft so buntscheckig sich gestaltenden Trachombilder. Sie sind so oft Gegenstand eingehender Beschreibung gewesen, dass ich sie nicht weiter auszuführen brauche. Die Zusammengehörigkeit derselben auf einheitlicher pathologisch-histologischer Grundlage lässt sich nachweisen bis zu jenen luxurirenden Formen, die als typische Beispiele der von Virchow, Billroth und Anderen characterisirten Lymphome gelten können und auf die ich später noch einmal zurückkommen möchte.

Liegt somit kein Grund vor, von dem Trachom die Fälle abzusondern, wo es mit acuteren Hyperämien einhergeht oder durch contagiöse Momente hervorgerufen ist, fällt somit die Ophthalmia militaris s. aegyptiaca wesentlich mit dem acuten Trachom zusammen, so scheinen andererseits auch die vielspältigen Eintheilungen des Trachoms anatomisch nicht sicher begründet.

Wollen wir absehen von den ausserordentlich willkührlichen, einer bestimmten Grundlage entbehrenden Eintheilungen verschiedener Schriftsteller und namentlich der den Militärärzten vorgeschriebenen Schemata, wollen wir zunächst nur in's Auge fassen die am allgemeinsten angenommene, von einem bewährten, durch exacte wissenschaftliche Forschung ausgezeichneten Ophthalmologen aufgestellte Eintheilung. Stellwag von Carion nimmt in seinem Lehrbuche der practischen Augenheilkunde (3. Auflage 1867) 4 Formen des Trachom's an: das rein körnige, das rein papillare, das gemischte und das diffuse. — Lassen wir das Letztere bei Seite, als lediglich quantitativ sich unterscheidend, als ein weiteres Stadium der Entwickelung, das eben so wenig berechtigt ist eine besondere Form zu repräsentiren, wie die mannigfachen regressiven Metamorphosen,

so fragt es sich vorzüglich darum, ob ein „papillares“ Trachom zu acceptiren ist. Die Papillen und drüsigen Gebilde der Conjunctiva haben in den letzten Jahren die Ehre gehabt, Gegenstand zahlreicher und eingehender Untersuchungen zu sein, sind aber trotzdem bisher noch nicht definitiv untergebracht worden. Wenn in der Uebergangsfalte jetzt als leistenförmige Erhebung angesprochen wird, was sonst als Papille in exquisitester Form galt, wenn Schleimbälge, die bisher einer gesicherten Existenz sich zu erfreuen glaubten, bei Flächenschnitten als einfache Längenthäler jener leistenförmigen Erhebungen sich darstellen und ihrer selbstständigen Eigenthümlichkeit beraubt werden, so finden wir in dieser Verwirrung einen leitenden Faden in der Anschauung, dass man bisher allen diesen Gebilden in dem histologischen System zu viel Eigenartigkeit und Selbstständigkeit zugeschrieben hat. Hört man doch schon auf andern Gebieten histologische Forscher begründete Zweifel aussprechen, ob die stricte Sonderung der verschiedenen Typen im Bau der Drüsen immer berechtigt sei. Eine vorurtheilsfreie Untersuchung wird noch manches Missverständniss aufklären. Im Jahre 1864 habe ich mich mit anatomischen Untersuchungen über das Trachom beschäftigt, die ich nicht habe zum Abschluss bringen und veröffentlichen können wegen Mangel des erforderlichen Materials. Es ist ein seltener Zufall, dass Kranke, die wegen tödtlicher Leiden in die Klinik aufgenommen werden, zugleich mit Trachom behaftet sind und wo dieses der Fall war, und es später zur Obduction kam, pflegt es rasch zu schwinden durch Beseitigung der habituellen Schädlichkeiten und unter dem Einfluss der meist herabgesetzten Ernährung. — Bei den von mir untersuchten Leichen habe ich an den anscheinend normalen Lidern in der Entwickelung der Papillen viel Schwankungen gefunden. Bisweilen waren es nur flache Erhebungen, die man als Papillen kaum ansprechen durfte. Leider habe ich damals versäumt Flächenschnitte zu machen, die in letzterer Zeit von Stieda mit Erfolg benutzt wurden. In einigen Fällen

gelang es mir nachzuweisen, dass die Papillen bis unmittelbar an die innere Lidkante sich erstreckten, während Arlt und andre Schriftsteller sie 1‴ vom freien Rande aufhören lassen. Bei der Palpebra tertia eines Hundes war der freie Rand anscheinend von den exquisitesten Papillen besetzt. Feine Durchschnitte zeigten, dass es sich nur um Trachomfollikel handelte, die das Epitel kolbenförmig hervorstülpten. Blumberg's Untersuchungen haben einige Jahre später diesen Befund bestätigt und auch beim Schwein, beim Pferde, beim Rind fand er in der Nickhaut das adenoide Gewebe reichlich vertreten. Mit besonderem Interesse habe ich auch den im Arch. f. Ophth. Bd. XIV. 3, veröffentlichten Beitrag Wolfring's zur Histologie des Trachoms gelesen. Er weist übrigens nach, dass in den Fällen, wo vergrösserte Papillen vorherrschend die Rauhigkeiten bedingen, sie infiltrirt sind mit lymphoiden Elementen oder ganze Lymphfollikel enthalten. Alle diese Beobachtungen gelangen zu dem Resultat, dass über die Norm sich erhebende Papillen etwas Accessorisches und von der Einwanderung lymphoider Elemente abhängig sind. Bei der bedeutenden Zahl von 1640 Trachomkranken, die in den 3 letzten Jahren die Klinik passirten, und bei den Tausenden, die ich vorher zu beobachten Gelegenheit gehabt, habe ich ein „papillares" Trachom im eigentlichen Sinne des Wortes nicht wahrgenommen. Man darf sich natürlich durch den äusseren Anschein, die kolbigen, pilzförmigen, fransenartigen Gebilde, besonders in der Gegend des Orbitalrandes des oberen Lides nicht irre machen lassen. Sie gehören dem folliculären Trachom eben so an, wie jene inveterirten Fälle, wo warzige Wucherungen mit rissigen Vertiefungen wechseln. Wenn bei der obenerwähnten contagiösen Conjunctivitis es zur Trachombildung kommt, so unterscheidet man über den hügligen Erhebungen der Follikel oft deutlich den geschwellten Papillarkörper, wie so häufig bei entzündeter Bindehaut. Mit dem Trachom hat dieses an und für sich nichts zu thun. Man bedarf somit weder eines „papillaren", noch eines „gemischten" Trachoms;

lymphoide Hyperplasie liegt dem Trachom in allen Fällen zu Grunde, mag man es im klinischen Interesse verschieden beurtheilen nach dem Grade und dem Stadium der Entwickelung, nach der Höhe der begleitenden hyperämischen Erscheinungen und nach andern practisch wichtigen Gesichtspunkten. Für Diagnose und Therapie ist ein solches Distinguiren natürlich ganz unumgänglich. Bei weitem überwiegend sind Trachome mit chronischem oder subacutem Katarrh, während entschieden acute Trachome unter jenen 1640 Fällen nur 23 Mal verzeichnet sind und das andere Extrem, das gefässarme, torpide Trachom, welches das Lymphom am reinsten repräsentirt, noch seltener auftritt. Intense Erkrankungen geben sich kund durch den diffusen Character, besonders in die Tiefe sich erstreckend, wo der Tarsus von lymphoiden Elementen durchwuchert ist, oder durch Mitbetheiligung der cornea, deren oberflächliche Trübung und Vascularisation oft irrthümlich nur als Folge der Reizung durch die trachomatösen Rauhigkeiten angesehen wird. Wäre dieses der Fall, so wäre es unerklärlich, dass manchmal bei weichen Granulationsbildungen jenes Hornhautleiden beobachtet wird, bei harten und spitzen Rauhigkeiten oft fehlt. Es handelt sich in vielen Fällen eben um eine sehr bedeutende Disposition zu lymphoiden Bildungen, die dann sogar an der anatomisch weniger dazu geneigten Hornhaut sich geltend macht. Ich habe in letzter Zeit beobachtet, dass bei exquisitem Cornealtrachom die Zahl der weissen Blutkörperchen bisweilen vermehrt erschien; sollte vielleicht deren ungewöhnliche Zahl zum Trachom disponiren? Es ist leider sehr mühsam durch eine sichere Methode das Verhältniss der rothen und weissen Blutkörperchen zu bestimmen. Das fast ausschliessliche Vorkommen des Cornealtrachoms an der obern Hälfte der Hornhaut vermag ich nicht mit Bestimmtheit zu erklären. Sollte die meist intensivere Erkrankung des oberen Lides dabei im Spiel sein? Wenn dieses der Fall, so könnte mechanische Reizung, hervorgerufen durch den Lidschlag und die unebene Palpebralconjunctiva, die vorhandene

Disposition geltend machen und das Trachom zur Entwickelung bringen. Eigenthümlich ist es, dass auch Cohnheim (Virch. Arch. Bd. XL) bei seinen Untersuchungen der Entzündungsvorgänge an der Hornhaut von Fröschen und Kaninchen von oben, vom Ansatz des m. rectus super. her die entzündliche Trübung, d. h. den Austritt der weissen Blutkörperchen in das Cornealgewebe, sich verbreiten sah. Das zahlreichere Vorkommen von Gefässen in dieser Gegend, denen der breitere limbus conjunctivae am obern Cornealrande zur stärkeren Entwickelung Gelegenheit bietet, mag dem Trachom reichlicheres Material zu üppiger Entwickelung liefern. In solchen Fällen wäre es sehr wünschenswerth, die Hornhaut mikroskopisch zu untersuchen, die für Erörterung so vieler anatomisch-physiologischer Fragen in neuerer Zeit als ein besonders geeignetes Terrain sich erwiesen hat. Zunächst wäre festzustellen, dass die dem äussern Ansehn nach als flache Trachomfollikel erscheinenden Trübungen der Hornhaut in der That aus lymphoiden Elementen bestehen, woran ich nach den exquisiten Exemplaren, die ich zu beobachten Gelegenheit gehabt, nicht zweifle, und ferner zu untersuchen, ob von präexistirenden zelligen Gebilden der Cornea diese ausgehen, oder ob mit den Spalträumen des Cornealgewebes communicirende Lymphgefässe oder Blutgefässe sie liefern. Letzteres scheint mir wahrscheinlicher im Hinblick auf die analogen Processe, die Cohnheim entdeckt. Vielleicht werden auch die beachtenswerthen Arbeiten von Schwalbe und Manz, die ein ausgedehntes System an Lymphräumen im Auge in so unmittelbarer Verbindung mit den Gefässbahnen gefunden haben, diese Fragen dem Abschluss näher bringen.

Gestützt auf anatomische Untersuchungen und eine ausgedehnte Erfahrung, habe ich gesucht das bisher noch immer verschieden aufgefasste Wesen des Trachoms ohne Zwang auf eine einheitliche Basis zurückzuführen. Eine Discussion der auseinandergehenden Ansichten liegt nicht in meiner Absicht; aber ich kann nicht umhin

auf die den meinigen diametral entgegengesetzten Anschauungen näher einzugehen, die ein erfahrener College, Mannhardt in Constantinopel, noch in jüngster Zeit veröffentlicht hat (Archiv für Ophthalmologie XIV. 3), ebenfalls auf tausendfältige Erfahrung sich stützend. Es ist diese Divergenz der Auffassung um so auffallender, als aus seiner Beschreibung hervorgeht, dass in jener Gegend das Trachom gerade in der Weise auftritt, wie wir es beobachten. Auch für uns gilt es buchstäblich, wenn er (a. a. O. pag. 35) sagt: „Es verdient bemerkt zu werden, dass das Trachom hier im Allgemeinen gelinder auftritt und verläuft, und der Behandlung weniger hartnäckig Widerstand leistet, als in Europa; es scheint, dass dieses Leiden, wie manche andre contagiöse Krankheiten, da wo es lange endemisch war, an Bösartigkeit verliert."

Wir werden später bei Berücksichtigung der ätiologischen Verhältnisse auf den Antheil, der dem Contagium gebührt, zurückkommen und gehen weiter zu den übrigen Ausführungen Mannhardt's. Nachdem er ein Bild des „ächten" Trachoms in „reiner" Form entworfen, das ziemlich den Fällen entspricht, die Arlt der ophthalmia militaris zurechnet und die wir meist aus contagiösem Katarrh sich entwickeln sehn, nachdem er diesen Zustand als papilläre Wucherung angesprochen, verwahrt sich Mannhardt gegen die Verwechslung dieses Trachoms mit anderen Affectionen, die häufig für dieses genommen werden in jenen Ländern, wo das Trachom selten und mehr sporadisch, zur Beobachtung gelangt (auch wol häufiger vermischt mit andern Augenleiden). Er glaubt ausscheiden zu müssen zwei pathologische Zustände der Conjunctiva, welche zu solchen Verwechslungen Anlass gegeben haben: 1) die einfache hyperämische oder hypertrophische Schwellung der Schleimhautpapillen. 2) das Arlt'sche körnige Trachom, das sich von dem wahren papillären Trachom zunächst dadurch unterscheiden soll, dass es nicht contagiös ist, sondern durch Miasmen erzeugt wird.

Welche Verwirrung wird in diese Frage gebracht durch eine

solche Auffassung! Wenn dem Trachom weder die hypertrophirten Papillen, noch die Körner gegönnt werden, wo bleibt es denn schliesslich? Das Characteristicum der Contagiosität giebt ihm noch keinen concreten Boden. Und unmittelbar darauf wird doch das „papillare" Trachom als das „wahre" bezeichnet. Mannhardt empfindet wol selbst diese Widersprüche, wenn er schliesslich für zweckmässig hält die alte Scheidung zwischen Trachom und ägyptischer Ophthalmia wieder einzuführen. Wir haben uns vorhin darüber zur Genüge ausgesprochen.

Weniger Interesse bieten die Ausgänge des Trachoms, so mannigfaltig sie sich darstellen, je nach der Ausdehnung des Schrumpfungsprocesses und je nachdem dieser unmittelbar der Höhe des Trachoms folgt oder durch intermediäre regressive Zustände vermittelt wird. Stellwag beschreibt diese treffend mit ihren kleinen harten Rauhigkeiten auf einer gleichmässig gelatinösen, glasigen Fläche. Doch meist sind in diese eingesprengt kleine Heerde, die eine gelbgrünliche, dickflüssige, schmierige, käsige Masse zu enthalten pflegen. Obgleich diese nur aus Producten des Zerfalls kernig-zelliger Elemente besteht, mag man sie doch als Resultat einer langsam verlaufenden Eiterung, einer beschränkten Abscedirung ansehn. Es kommt auf die Bezeichnung dieses Processes wenig an, da Suppuration und „käsige" Metamorphose aneinandergränzen. Die Schrumpfung führt selten zur vollständigen Xerosis. Symblepharon posterius ist die häufigste Folge und in den höhern Graden desselben zeigt jener fettige Glanz an den beim Abziehen der Lider vom bulbus zur Cornea hinziehenden Conjunctivalfalten, dass das Epitel schon einen epidermalen Character angenommen.

Die im Gefolge des Trachoms auftretenden Verbildungen der Lider und Missstellungen der Cilien werden bei dem eigenthümlichen Bau der orbita der Esthen, von Adelmann schon vor 25 Jahren bei Schilderung der „Ophthalmia baltica" näher beschrieben, dem Augapfel besonders verhängnissvoll. Dieser eigenthümliche

Bau und die entsprechenden Anlagen der weichen Gebilde erschweren fast alle operativen Eingriffe und machen oft deren Erfolge illusorisch. Die verhältnissmässig kleinen bulbi liegen tief in der geräumigen orbita, an welcher der untere Rand, durch das stark entwickelte Wangenbein prominirend, von dem ebenfalls hervortretenden oberen Rande einen auffallend geringen Abstand hat. Der schmale Lidspalt, die geringe Entwickelung der Tarsalknorpel mag durch diese Anlage bedingt sein; vielleicht ist ein begünstigendes Moment darin zu suchen, dass bei dem bis zum Beginn dieses Jahrhunderts in ungünstigen socialen Verhältnissen lebenden Esthenvolk so häufige nachtheilige Reize auf das Auge gewirkt haben, dass continuirliche Conjunctivalentzündungen und Blepharospasmus organische Verbildungen nach sich zogen, die durch Vererbung typisch geworden sind. — Mag nun muldenförmige Krümmung des Tarsalknorpels, Unregelmässigkeit der Cilienstellung, Tylosis des Lidrandes auch nur in mässigem Grade vorhanden sein, so werden die nachtheiligen Folgen fast immer durch die Blepharophimosis erhöht. So oft acute Reizzustände der Hornhaut intercurriren ist Blepharospasmus die schlimmste Complication. Die Thränen werden im Conjunctivalsack abgesperrt; die Hemmung der Blutcirculation äussert sich in den auffallend starken Venennetzen der Lidhaut, die nie fehlen, wo ein Trachom längere Zeit bestanden; unter dem Einfluss dieser oft monatelang dauernden Stase hypertrophiren die Liddeckel in allen Geweben; der orbicularis verliert im Zustande der Contractur sein normales Gefüge. Am verderblichsten wird die Distichiasis, die unter diesen Verhältnissen am üppigsten prosperirt. Es handelt sich gewiss nicht nur um Herabziehen der Cilienbälge zur inneren Lidkante in Folge der an dieser so häufigen Schrumpfung. Der freie Rand des Tarsus ist oft durch Wucherung verdickt. Wenn diese Zunahme nach vorn hin zu den Cilienbälgen erfolgt, während, wie gewöhnlich, die hintere Kante schwindet, so ist Deviation der Cilien leicht erklärlich; aber es könnte dabei auch zu Neubildung von Bälgen kommen,

deren dürftige Härchen in der Nähe der Mündungen der Meibom'schen Drüsen hervorsprossen. Vollkommen begründet ist die Bemerkung Kugel's in Constantinopel (Arch. der Ophthalm. Bd. XVI. 1. pag. 337), dass bei der Arlt-Jäsche'schen Transplantation bei Fällen von Distichiasis man oft genöthigt ist in die abzupräparirende obere Platte Partieen des Tarsus mitzunehmen, wenn man alle deviirten Cilien in eine bessere Stellung bringen will. Dabei kann man sich deutlich davon überzeugen, dass viele Cilienbälge in die Tarsalplatte eingebettet sind. Bei Trichiasis hingegen haben sie ihren normalen anatomischen Boden nicht verlassen; die Cilien wenden sich nur durch Verlust der innern Lidkante dem Augapfel zu. Wir werden bei Gelegenheit der einschlägigen Operationen hierauf noch zurückkommen müssen. — Richtige Entropien begleiten das Trachom nur in den Fällen, wo längere Zeit Blepharospasmus bestanden hat und combiniren sich, wie schon aus dem oben Bemerkten hervorgeht, am häufigsten mit Distichiasis.

Diese consecutiven Lidleiden sind es, die durch Schädigung der Hornhaut das Sehvermögen am meisten bedrohen. Selten, bei ganz besonderer Nachlässigkeit der Patienten, ist eine allgemeine suppurative Keratitis mit ihren Ausgängen das Schlussresultat, meist bleibt es in Folge superficieller vasculärer Keratitis bei pannösen Trübungen mit dunkleren Flecken, die bei intercurrirenden höheren Reizzuständen durch Hornhautinfiltrate und Geschwüre zu Wege gebracht werden. Die Beeinträchtigung des Sehvermögens wird oft genug ausserordentlich erhöht durch die gleichzeitigen Ectasien der Hornhaut; ja selbst bei geringer Trübung derselben reducirt der unregelmässige Astigmatismus bisweilen das Sehen bis auf ein minimum.

Mögen diese Mittheilungen bekannter Thatsachen darin ihre Entschuldigung finden, dass sie aus einer grossen Beobachtungsreihe hervorgehen und die Eigenthümlichkeiten eines exquisiten endemischen Heerdes trachomatöser Erkrankungen bezeichnen. Sei es

mir desshalb auch gestattet auf die ätiologischen Verhältnisse etwas näher einzugehen.

Seit dem Napoleonischen Feldzuge in Aegypten am Schlusse des vorigen Jahrhunderts sehen wir die „Ophthalmia aegyptiaca" das lebhafte Interesse der Aerzte, namentlich der Militärzte, erregen. Fast allgemein getheilt war die Ansicht, es handle sich um eine neue, bisher in Aegypten endemische Krankheitsform, die von da ab in mehr oder weniger verheerenden Epidemieen in verschiedenen Ländern Europas sich verbreitete, in manchen endemisch sich eingenistet habe. Dieser Anschauung schliessen sich auch noch heute diejenigen an, die, wie Arlt, eine „ophthalmia militaris" vom Trachom gesondert annehmen. Meine Beobachtungen führen nicht zu solchen Schlüssen. Jene Ansicht scheint mir ebensowenig begründet, wie die Annahme, dass die Syphilis erst in den letzten Decennien des Mittelalters als Geissel der Menschheit aufgetreten. Die Bindehaut des Menschen hat, wie jetzt, so zu allen Zeiten, lymphoide Elemente in sich beherbergt. Die Rennthierfranzosen haben bei ihren primitiven Culturzuständen, die Bewohner der Pfahlbauten in ihren feuchten Behausungen an Conjunctivalentzündungen und Trachom vielleicht nicht weniger zu leiden gehabt, als unser Esthenvolk. Treten in unserer Zeit die Nachtheile geringer auf, die durch die fortschreitende Civilisation beseitigt werden, so machen sich andere schädliche Momente geltend, die gerade aus den modernen Culturbedürfnissen hervorgehen. Das Zusammenleben in grössern Mengen in beg änzten Räumen, vor Allem in unsern Landschulen, bedingt eine ausserordentliche Propagation dieser Leiden. Wer will da entscheiden, in wie weit sie hervorgerufen werden durch die verunreinigte Luft, Schmutz, functionelle Ueberreizung, zumal bei der schlechten Beleuchtung, in wie weit durch Uebertragung contagiöser Secrete, die den acuten Conjunctivitiden entstammen. Ohne Zweifel concurriren alle diese Schädlichkeiten. Die Mannigfaltigkeit der Erkrankungsformen deutet auch darauf hin:

Katarrhe, blennorrhoische Zustände, Trachom, meist mit den ersteren bei chronischem, selten acutem Character combinirt. Zu der Zeit, als die „ophthalmia aegyptiaca" erfunden wurde, haben besonders ungünstige Verhältnisse vorzüglich acute Formen erzeugt; das Secret war eminent contagiös, die Zerstörung meist unaufhaltsam rapid. Es mögen acute Blennorrhoen der schlimmsten Art gewesen sein, vielleicht den diphtheritischen Formen sich nähernd, die man damals noch nicht gehörig von jenen schied. Später ist die Krankheit wieder in ihr altes Bett zurückgetreten und erscheint mehr extensiv als intensiv in der endemischen Verbreitung. Für Livland ist eine Uebersicht derselben gewonnen durch die über die ganze Provinz ausgedehnten Untersuchungen, welche, angeregt durch mich und meinen verstorbenen Collegen v. Samson-Himmelstiern, auf Kosten der livländischen öconomischen Societät und der Naturforschergesellschaft in Dorpat in den Jahren 1856—59 von uns und mehreren andern, mit gleichmässigen Instructionen versehenen Aerzten angestellt wurden, und deren Resultate in der sorgfältigen Inaugural-Dissertation des zu früh verstorbenen Dr. Carl Weiss (Zur Statistik und Aetiologie der unter dem Landvolke Livlands am häufigsten vorkommenden Augenkrankheiten, besonders des Trachoms. Dorpat 1861) niedergelegt sind. Auf alle ländlichen Kirchspiele, auf alle Güter Livlands haben sich diese Untersuchungen erstreckt; natürlich konnten die einzelnen Augenkranken nicht aufgesucht, sondern nur die, mit Aufnahme des Krankheitsbefundes, verzeichnet werden, die der öffentlichen Aufforderung Folge leistend an dem festgesetzten Tage auf dem Gutshofe sich meldeten. Wegen der naheliegenden Fehlerquellen sind die Resultate dieser Untersuchungen nicht geeignet durch Vergleich der einzelnen Untersuchungsgebiete und ihrer Krankheitsfrequenz mit Bestimmtheit erkennen zu lassen, welche Bedeutung die verschiedenen schädlichen Einflüsse, die verschiedene Bodenbeschaffenheit bei der Erzeugung der Krankheit haben; die Gesammtübersicht führt immerhin zur Feststellung

einiger interessanten Thatsachen, die ich mir hervorzuheben erlaube*): Die Einwohnerzahl der in oben bezeichneter Weise untersuchten Kirchspiele beträgt 656054. An Augenkranken haben sich persönlich gemeldet 11988, unter diesen leidend an Trachom 7385, an Katarrh und Blennorrhoe 3110, an anderweitigen Augenkrankheiten 1493. Das Verhältniss der an Conjunctivalkrankheiten Leidenden zu den übrigen Augenkranken verhält sich wie 100 : 14, und die Zahl der Trachomkranken überwiegt die der andern, an Conjunctivalentzündungen Leidenden um mehr als das Doppelte, beträgt 1,13% der Bevölkerung. Wie sehr diese Procentzahl unter der wirklichen sich befindet, ergiebt sich daraus, dass sie bei der Untersuchung von zwei mir besonders zugänglichen Kirchspielen (Lais und St. Bartholomäi) sich steigerte auf 2,09 und 1,99; auf einem Gute (Jensel), wo nur wenig Augenkranke sich meiner Inspection entzogen haben können, auf 3,36. Niedrig gelegene, an Sümpfen reiche Güter ergeben fast durchgehends höhere Ziffern: Waimel-Neuhof 3,15; Tolama 3,90; Rappin 4,46. Selbst nach der Lage der einzelnen Bauerhöfe dieses Gutes ergab sich ein bedeutender Unterschied in den Erkrankungen. Das procentarische Verhältniss in höheren und trocken gelegenen, zusammengruppirt, betrug nicht die Hälfte der Procentzahl, die sich für die in sumpfigen Terrain befindlichen herausstellte. Der Einfluss der Bodenbeschaffenheit verdient hiernach volle Berücksichtigung.

Aber auch für den Einfluss, den Alter und Geschlecht auf die Frequenz des Trachoms ausüben, ergeben sich aus unseren Beobachtungen Schlüsse, die wenigstens für diese Gegenden durchaus Geltung verdienen. Stellen wir die Angaben von Weiss, wie sich je 1000 Trachomkranke nach den Altersclassen von je 10 Jahren vertheilen,

*) Uebrigens enthält diese Schrift so zahlreiche auf breiter Basis gewonnene Beobachtungen über die ätiologischen Momente der Conjunctivalkrankheiten, dass sie Jedem empfohlen sein mag, der mit diesem Gebiete sich näher bekannt machen will.

mit den Ergebnissen unseres klinischen Journals von 1868—70 zusammen, in denen wir das Alter von 1640 Trachomkranken verzeichnet finden, so stehen unter je 1000 im Alter von

| | nach Weiss | nach dem klinischen Journal |
|---|---|---|
| unter 10 Jahren . . . . . | 66 | 62 |
| 10—19 » . . . . . | 180 | 197 |
| 20—29 » . . . . . | 195 | 243 |
| 30—39 » . . . . . | 212 | 201 |
| 40—49 » . . . . . | 164 | 171 |
| 50—59 » . . . . . | 124 | 88 |
| über 60 » . . . . . | 59 | 38 |
| | 1000 | 1000 |

Der Werth dieser Zahlen ist natürlich nur ein approximativer, da unser Landmann sein Alter selten genau angiebt. Die höchste Frequenz findet statt im Alter von 20—39 Jahren, wobei Weiss das spätere Decennium (30—39), die Klinik das vorhergehende (20—29) als mehr disponirend erscheinen lässt. Doch lassen sich diese Differenzen leicht dadurch erklären, dass die Klinik häufiger die Gelegenheit gehabt hat frische Trachome zu verzeichnen, während unter den Weiss'schen Zahlen mehr Fälle sich befinden mögen, deren Erkrankung von früher her datirt. Dieser Umstand macht es überhaupt misslich die Zeit der Entstehung des Trachoms aus jenen Angaben mit Sicherheit zu ermessen. Im Uebrigen stimmen jene beiden Beobachtungsreihen vollkommen.

Verschiedene Autoren vindiciren den ersten Lebensjahren eine Immunität von Trachomerkrankung. Unsern Erfahrungen gemäss hat diese Ansicht nicht ausnahmslos Geltung, obgleich sie gestützt ist durch die Beobachtung Blumberg's (a. a. O. pag. 51), dass bei Thieren, deren Bindehaut den adenoiden Character deutlich erkennen lässt (Schwein, Hund, Pferd, Rind), in der frühesten Lebenszeit dieser sich nicht vorfindet: die Conjunctiva besteht aus gewöhn-

lichem Bindegewebe, welches zahlreiche Kerne enthält *). Auch in der Bindehaut neugeborner Kinder will Stieda nur gewöhnliches fibrilläres Bindegewebe gefunden haben. Nichtsdestoweniger finden wir in unserem klinischen Journal 1868 –1870 7 Kinder, die noch nicht das erste Lebensjahr vollendet, als an Trachom erkrankt verzeichnet und schon frühere Beobachtungen haben uns ergeben, dass schon im 4. und 5. Lebensmonat die Anfänge desselben unverkennbar waren. Theils waren es gewöhnliche Katarrhe, theils Blennorrhoeen, die den granulösen Character annahmen. Doch erst vom 4. Jahre ab, in dem Alter, wo die Neigung zu lymphatischen Erkrankungen immer mehr hevortritt, werden Kinder häufiger vom Trachom heimgesucht. Wenn Arlt in der Scrophulose eine wesentliche Grundlage für das Trachom erblickt, so ist es in sofern begründet, als unter dem Einfluss derselben Katarrhe, pustulöse Entzündungen, ciliäre Blepharitiden häufig auftreten und das Trachom provociren. Seltener scheint dieses unmittelbar aus jener Krase hervorzugehn. Ob eine grössere Menge weisser Blutkörperchen wesentlich disponirt, wie ich früher andeutete, wäre wol eingehender Beachtung werth.

Die höheren Altersstufen begünstigen natürlich nicht die lymphoiden Hyperplasien und somit auch nicht das Trachom. Zwar haben wir noch bei nicht weniger als 9 Personen von 70 Jahren Trachom constatirt, doch stets mit vorherrschend regressivem Character. Frische Nachschübe zeigten sich aber noch um das 60. Jahr. Acute Trachome erscheinen in der Regel begränzt durch das 35. Jahr. Nur einmal ist ein Alter von 40, ein anderes Mal eines von 47 Jahren ausnahmsweise verzeichnet. Wir sehen, wie tief bei uns das Leiden im Volke Wurzel gefasst hat: von der Wiege bis zum Grabe lässt sich eine continuirliche Reihe der Erkrankungen verfolgen.

---

*) Schmid's neueste Untersuchungen (a. a. O.) führen dagegen den Nachweis, dass der adenoide Character der Bindehaut schon während der ersten Lebenstage jener Thiere unverkennbar ausgesprochen sei.

Die Häufigkeit der Trachomerkrankung nach dem verschiedenen Geschlecht hat sich, wie schon von Adelmann, Reyher, Weiss nachgewiesen worden und wie ich es schon an einem andern Orte hervorzuheben Gelegenheit hatte, hier zu Lande als entgegengesetzt den im Auslande gemachten Beobachtungen erwiesen. Ich lasse es dahingestellt, ob diese auf zu geringen Zahlen beruhten, um ein sicheres Resultat zu geben, oder ob in der That die Verschiedenheit der socialen Verhältnisse einen solchen Gegensatz bedingt.

Schon Adelmann (die Augenkrankheiten unter den Bewohnern der deutschen Ostseeprovinzen Russlands. Erlangen 1845) schätzt die Häufigkeit der Erkrankung von Männern und Weibern wie 1 : 2. Die Protocolle der in ganz Livland angestellten Untersuchungen führen zu demselben Resultat: 2179 männliche, 5206 weibliche Trachomkranke. Berücksichtigt man das Ueberwiegen der weiblichen Bevölkerung gegenüber der männlichen (112 : 100), so leiden von den Männern durchschnittlich 0,7%, von den Weibern 1,5%; die Häufigkeit der Erkrankung verhält sich also unter ihnen wie 1 : 2, 14. Das klinische Journal hat verzeichnet 572 männliche, 1068 weibliche Trachomkranke, somit 1 : 1,87, welche Verhältnisszahlen insofern weniger massgebend sind als wir das Verhältniss der männlichen Bevölkerung zur weiblichen in dem Gebiete, das unserer Klinik die Kranken zusendet, natürlich nicht präcisiren können. Wie weit äussere unwesentliche Umstände jene bedeutenden Unterschiede bedingen, wer vermag es abzumessen. Die richtigste Erklärung finden wir wol in der Thatsache, dass das Weib, ihrem Berufe nach dem Hause angehörend, der unreinen Atmosphäre desselben mehr ausgesetzt und auf Arbeiten angewiesen ist, die der Conjunctiva besonders schädlich sich erweisen. So die Beschäftigung in der Küche, die Zubereitung des Flachses u. dgl. m. Geschlossene Räume sind die ergiebigsten Brutstätten des Trachoms. Der Mann, der mehr den Schädlichkeiten und Wechseln der äussern atmosphärischen Einflüsse unterliegt, holt sich eher Katarrhe und Blennorrhoen

und in der That weisen die von Weiss gegebenen Zahlen nach, dass auf diesem Gebiete die Erkrankungen der Weiber bei weitem nicht so überwiegend sind.

Wir wollen nicht weiter erörtern, welchen Antheil an der Erzeugung des Trachoms die Eigenthümlichkeiten des socialen Lebens unseres Landvolkes nehmen — sie sind in jenen Specialabhandlungen eingehend discutirt. Die Verbreitung durch ein Contagium scheint nicht die Hauptrolle zu spielen. Es wäre sonst schwer erklärlich, dass dieses Leiden in den besser ventilirten Schulen der wohlhabenderen Bevölkerung eine untergeordnete Rolle spielt im Vergleich zu den Dorfschulen. Auch in den ersteren fehlt es selten an einzelnen Augenleidenden der Art, aber es kommt nicht zu der Ausbreitung des Uebels, wie bei den letzteren, wo die schädlichen disponirenden Verhältnisse überwiegend sich geltend machen. Auch in der Klinik, wo nur bei acuten Fällen eine sorgfältige Isolirung durchgeführt wird, habe ich bei chronischen und subacuten eine Uebertragung nicht wahrgenommen.

Hinsichtlich der Therapie ist zu den bekannten Verfahrungsweisen wenig hinzuzufügen. Die acuten Trachome werden abortiven Aetzungen mit 10—20 graniger Lösung von Nitras argenti probatorisch unterworfen, wenn eine sorgfältige Ueberwachung des Verlaufes möglich ist. In den meisten ambulanten Fällen wäre dieses Verfahren zu gewagt und man beschränkt sich, wie bei acuten Conjunctivitiden, den Reizzustand durch Kälte und zweckmässiges Verhalten zu beseitigen bis zu dem Zeitpunct, wo regelmässige Cauterisationen vertragen werden. Nitras argenti — in Lösung, bei gleichmässig extensiver Erkrankung, mitigirt in Substanz, bei circumscripter — bleibt das souveraine Mittel, dem das Sulphas cupri nur da substituirt wird, wo jenes ausnahmsweise die Wirkung versagt oder die Conjunctiva sehr erschlafft und reizlos ist, auch wol beim Auftreten der ersten Granulationen bei chronischem Katarrh. Ein Verfahren, das lediglich durch Empirie geleitet ist. Die von Mann-

hardt empfohlene Form (Sulphas cupri grjj—jv, Ung. Glycerini ℥jj) hat sich bewährt, wo die Patienten nicht oft genug zum Touchiren sich einstellen konnten. Bei den häufig intercurrirenden Cornealinfiltrationen hat ein solches Verfahren immerhin etwas Missliches. Ich habe es, namentlich im Beginne meiner Praxis, an Versuchen mit andern, von verschiedenen Seiten empfohlenen Mitteln, nicht fehlen lassen. Acetas plumbi in Lösung und Substanz, Terpenthin, Ol. Sabinae, Tannin, Jodtinctur u. dgl. m. haben sich stets wirkungslos und unzweckmässig erwiesen. Nur die subconjunctivale Anwendung des Jodes in Form Lugol'scher Lösung möchte ich für manche Fälle einer weiteren Prüfung unterziehn. Nachstehender, sehr eigenthümlicher Casus veranlasste mich zu diesem Verfahren, in Analogie der von Lücke bei Hyperplasie der Schilddrüse so warm empfohlenen parenchymatösen Jodinjectionen.

Der 18jährige Bauer Peter Opp wurde am 19. August 1870 in die stationäre Klinik aufgenommen Obgleich er körperlich und geistig im Verhältniss zum Alter wenig entwickelt war, so hatte er doch, abgesehen von seinem Augenleiden, über sein allgemeines Befinden nicht zu klagen. Ab und zu wurden impetiginöse Pusteln an Händen und Füssen bemerkt. Die Augenlider gedrungen. Rechts bulbus in allen Theilen intact. Conjunctiva palpebralis mit Einschluss der Uebergangsfalten hyperämisch, dicht durchsetzt von graulichgelben Trachomkörnern, aus den Uebergangsfalten lappig über den Scleraltheil sich hinüberlegend. Links derselbe Zustand in höherem Maasse. Diese lappigen Falten verdecken die Cornea vollständig, so dass P. meint, auf diesem Auge erblindet zu sein. Die Durchsetzung mit Trachomfollikeln ist zum Theil confluirend und durch starke Hyperämie derart maskirt, dass die die Hornhaut bedeckenden Partieen wie polypöse Wucherungen sich ausnehmen. Der Tarsaltheil lässt aber den exquisit trachomatösen Character nicht verkennen und die mikroskopische Untersuchung der excidirten Partieen zeigt lymphoide Elemente, wie bei den gewöhnlichen Follikeln, nur nicht zu solchen conglobirt, sondern diffus, wie etwa bei einem kleinzelligen Sarcom. Nach Excision der grössten Lappen war die Hornhaut frei und erwies sich vollkommen intact. Da die üblichen Cauterisationen mit mitigirtem Lapis und Cupr. sulphuric. vollkommen wirkungslos waren, wurden wiederholt Excisionen der überhängenden Lappen vorgenommen. Sie wurden durch neue Wucherungen ersetzt, die sich auf Kosten der Scleralbindehaut entwickelten, so dass die Excisionen eingestellt werden mussten, um nicht ein unheilbares Symblepharon posterius zu erzeugen. Nun wurden subconjunctivale Injectionen von Lugol'scher Jod-Jodkalilösung mit der Pravaz'schen Spritze jeden dritten Tag, auch wol in längeren Zwischenräumen, ausgeführt. Der Schmerz war mässig, die Reaction gering, nicht

über 24 Stunden während. Anfangs glaubten wir eine Rückbildung wahrzunehmen, doch sind wir zu keiner bestimmten Beobachtung gelangt, da nach 6—7 Injectionen P., der sehr ungeduldig war, sich der Behandlung entzog. Innerlich war Leberthran gebraucht worden. Er verliess die Klinik am 9. October und ward nicht mehr gesehn.

Blutentleerungen wurden bei der Behandlung des Trachoms nur ausnahmsweise, in sehr acuten Fällen mit Gefährdung der Hornhaut und starken circumorbitären Schmerzen, angewandt. Natürliche Blutegel hatten den Vorzug vor dem künstlichen Einschnitte in die äussere Commissur, so günstig diese, namentlich bei starker Spannung der Augenlider, auf höhere Entzündungsgrade einwirken, so können sie doch wegen der Schmerzen und Operationsscheu der Patienten nicht so häufig, als es wünschenswerth wäre, angewandt werden. Die Scarificationen der Bindehaut sind kaum als Blutentleerungen anzusehn, wenn man sie, wie wir es thun, fast ausschliesslich auf die Fälle beschränkt, wo statt der Schrumpfung jene sulzig glasige Metamorphose mit disseminirten Heerden verdickten Eiters eintritt und die Vascularisation eine minime ist. Diese Heerde werden durch Einstich entleert oder durch Scarificationen, die über die ganze Lidbreite geführt werden; selten blutet ein Gefäss. Der traumatische Reiz regt die resorbtive Thätigkeit an; in wenigen Tagen bemerkt man Gefässneubildung, die nach Erforderniss mit adstringirenden oder ätzenden Mitteln modificirt wird, und der definitive Abschluss des Processes mit der unvermeidlichen, aber mässigen Schrumpfung erfolgt in verhältnissmässig kurzer Zeit.

Excisionen der Bindehaut werden, abgesehen von der Abtragung gestielter Wucherungen, gegenwärtig fast allgemein gemieden um die üblen Folgezustände nicht zu vermehren. Eine Ausnahme machen wir bei dem Trachom, das man als „luxurians“ bezeichnen könnte. Die Proliferation ist hier so üppig, dass die Follikel zu soliden, gleichmässigen Massen confluiren. Die Cauterisationen erweisen sich meist, wie obige Krankengeschichte lehrt, vollkommen wirkungslos. Ich excidire aber nicht Stücke der Conjunctiva, sondern, so weit möglich, nur das Lymphom. Nach Spaltung der Binde-

haut klaffen die Wundränder ziemlich ergiebig; mit schräg geführtem Scalpell die erstere abpräparirend, suche ich hinlänglich Terrain zu gewinnen, um die krankhaften Massen zu entfernen. Da diese nicht abgekapselt sind, sondern einerseits diffus in den Tarsalknorpel sich erstrecken, andrerseits in das Stroma des Conjunctivalgewebes, so kann von einer kunstgerechten vollständigen Exstirpation, wie bei selbstständigen Geschwülsten, nicht die Rede sein; ich rede auch nur von Excisionen, die stets partielle sind. Auch hier fällt der traumatischen Reaction die Aufgabe zu, die Aufräumung der Reste anzubahnen. Ein ähnliches Verfahren habe ich in den seltenen Fällen angewandt, wo lipomatöse Wucherungen arborescirend subconjunctival sich verbreiten. Wollte man da die Conjunctiva nicht sorgfältig schonen, so wäre es um das Auge geschehn.

Die consecutiven Cornealaffectionen bedürfen selten, fast nur bei intercurrirenden höheren Entzündungsgraden, einer besondern Berücksichtigung. Die oberflächlichen vasculären Bildungen schwinden in der Regel mit Beseitigung des Trachoms. Die Behandlung der demselben folgenden Lidverbildungen lässt bekanntlich vieles zu wünschen übrig, desshalb auch die grosse Zahl angepriesener Operationsmethoden. Wir haben viele geprüft, aber wenige behalten. Ob diese unter andern Verhältnissen sich auch als die zweckmässigsten bewähren werden, lasse ich dahingestellt. Die früher erwähnten Eigenthümlichkeiten im Bau der Augenlider unseres Landvolkes sind von wesentlichem Einfluss auf die Wahl des operativen Verfahrens. Der enge Lidspalt, die geringe Entwickelung der Tarsalknorpel, die Tendenz des Lides sich mehr nach hinten zu richten, um den tiefliegenden kleinen bulbus zu erreichen und zu decken, verkürzen ausserordentlich die Effecte auch gut ausgeführter Operationen. Gerade unter diesen Verhältnissen lege ich besonderes Gewicht auf die Canthoplastik, die freilich selten allein genügt, meist die Vorbedingung ist für den Erfolg andrer Lidoperationen. Sie entfesselt die eng zusammengeschlossenen, den Angapfel bedrohen-

den Lider und schafft Einem gleichsam Raum, an diesen die weiteren Correcturen anzubringen.

Allein in dem letzten Jahre haben wir nicht weniger als 50 Mal die Canthoplastik ausgeführt und öfters Veranlassung gehabt, das herkömmliche Verfahren zu modificiren. Zur Auskleidung der weiter nach aussen verlegten Commissur reicht leider die Conjunctiva nicht immer aus, weil die Verödung derselben, wie in den Uebergangsfalten das Symblepharon posterius, so in dem Sinus unter der äusseren Commissur eine entsprechende Abflachung hervorruft. Um dieses kostbare Material sorgfältig zu sparen, spalten wir nicht einfach diese Commissur, sondern suchen zunächst die Schleimhautbekleidung zu ectropioniren, was in den meisten Fällen, wenn nicht anderes durch die Erschlaffung des m. orbicularis in der Chloroformnarcose ohne Schwierigkeit gelingt. Mit der breiten, schmalgezähnten Fixirpincette wird alsdann die Conjunctiva zunächst dem Winkel in einer möglichst dicken horizontalen Falte gefasst und mit einer vom Winkel aus steil eingesetzten feinen Scheere eingeschnitten. Es entsteht dadurch ein kleiner dreieckiger, mit der Basis nach innen gelegener Lappen, der durch Retraction Raum giebt, das stumpfe Blatt einer kräftigen Scheere unter die Commissur zu schieben und sie zu durchschneiden. Man hat dabei darauf zu achten, dass die sehnigen Partieen des m. orbicularis sich der Trennung nicht entziehen und wird nöthigenfalls, mehr durch den Finger, als das Auge geleitet, dieselbe vervollständigen. Diesen Schnitt führen wir bisweilen, wie auch Stellwag anräth, nicht ganz horizontal, sondern etwas abwärts; theils um abseits von den ligamentösen Partieen den Muskel nachdrücklicher in seiner Thätigkeit zu beschränken, theils, um einer etwa gleichzeitig am oberen Lide auszuführenden Arlt'schen Transplantation eine breite Brücke zu sichern. Um den Conjunctivallappen verwendbar zu machen, wird er von dem unterliegednen Gewebe freipräparirt. Wir hüten uns dabei auf Kosten der Scleralconjunctiva rücksichtslos den Lappen zu vergrössern;

schen Verfahrens angesehn, da sie ganz andere Angriffspuncte in's Auge fasst. Entschieden günstige Resultate von ihr habe ich erst seit der Zeit gehabt, dass ich Waldhauer's Rath (s. Stavenhagen, Klinische Beobachtungen aus der Wittwe W. Reimers'schen Augenheilanstalt zu Riga. 1868, p. 12) befolgt und nach Vollendung der Operation den Tarsalknorpel mit der Hakenpincette weit genug herabgezogen habe, um die Cilienreihe wenigstens 2‴ vom freien entblössten Tarsalrande entfernt zu placiren. Durch Befestigung der nicht kurz abgeschnittenen Suturen auf der Stirn und einen Druckverband wird die Lidhaut mit den Cilien in dieser Stellung fixirt: Sie rücken bei der Verheilung natürlich wieder weiter herab, aber nicht bis in ihre frühere Stellung; es ist gleichsam eine neue innere Lidkante gebildet und damit der Hauptzweck erreicht. Der blossliegende Tarsus ist meist geneigt stark wuchernde Granulationen zu treiben, die, mit Nitras argenti in Zaum gehalten, mit einem Narbenhäutchen sich bekleiden, das gleichsam den intermarginalen Theil darstellt. Die Conjunctiva umsäumt die hintere Lidkante und wird nur dann durch die Vernarbung zu stark hervorgezogen, wenn die Transplantation zu extravagant ausgeführt worden ist. Seitdem ich gelernt habe den Knorpel gehörig hervorzuziehen, excidire ich die Haut nur in geringer Ausdehnung. In dieser Weise haben wir im letzten Jahre die Arlt'sche Operation 53 Mal ausgeführt mit entschieden besserem Erfolge als andere Methoden. Einzelne Uebelstände sind auch hier nicht in Abrede zu stellen: reichen die Cilien bis an die hintere Lidkante, so lässt sich die Lidhaut mit jenen nicht abspalten, ohne die vordere Kante des Tarsalknorpels mitzunehmen. Ist man jedoch bedacht von diesem nicht mehr abzuspalten, als durch jenen Umstand gefordert ist, so hat es wenig auf sich. Schlimmer steht es mit der Neigung der transplantirten Partie zur Gangränescenz. Auch hier hat Waldhauer (a. a. O.) practische Rathschläge gegeben: diese Partie etwa 4 mm. breit zu machen und die Epidermis am oberen Rande derselben 1½ mm.

breit abzutragen, so dass die Brücke massiver wird und doch nicht so breit, um den Effect der Transplantation zu schmälern. Doch auch diese Vorsicht schützt nicht immer vor dem Absterben, das bisweilen in der Mitte eintritt, nachdem sich die Brücke einige Tage leidlich erhalten hat. Ferner verlangt die Methode einigen Zeitaufwand, ist sehr schmerzhaft, erfordert fast stets Chloroformnarcose — in der Klinik bei der Häufigkeit der Operation eine sehr unangenehme Zugabe — und bedarf einer längeren Nachbehandlung, als die anderen. Selbst beträchtliche hartnäckige Nachblutungen habe ich besonders aus dem entblössten Tarsalknorpel beobachtet, wo die Unterbindung nicht immer gelingt und ein fester Druckverband nicht ausreicht. In einem solchen Falle bedienten wir uns mit Erfolg der von Desmarres und Snellen angegebenen Compressorien, die bei verschiedenen Operationen an den Augenlidern zur Verhütung der Blutung angewandt werden.

Im Hinblick auf diese Uebelstände habe ich das Arlt'sche Verfahren zu modificiren gesucht. Den ersten Anlass bot mir eine Distichiasis an einem Lide, welches schon früher nach der Adams-Crampton'schen Methode erfolglos operirt worden war. Die Narben der verticalen Seitenschnitte gestatteten hier natürlich nicht die Arlt'sche Transplantation — die Gangrän der Brücke wäre unvermeidlich gewesen. Ich begnügte mich vom Tarsus die denselben bedeckenden Theile des Lides vom freien Rande her bis zum Beginn des Fascia tarso-orbitalis abzupräpariren, den Lidknorpel etwa 2 bis 3‴ breit hervorzuziehen und in dieser Stellung die Lidhaut auf demselben durch eine mit 2 Nadeln armirte Sutur zu befestigen. Es genügt, eine Nadel durch den Tarsalknorpel, etwa 2—3″ vom freien Rande, ganz oberflächlich, 1‴ breit etwa, in horizontaler Richtung durchzuführen, so dass die Mitte der Sutur hier befestigt ist. Alsdann werden beide Nadeln an der entsprechenden Stelle des Randes der Hautplatte 1‴ weit von einander durchgestochen. Die Sutur darf nicht zu fest geknüpft werden, um die gefassten Theile nicht

durchzuschneiden. Ein mässiges Anziehen reicht aus, um den Cilien die richtige Entfernung vom freien Lidrande zu sichern. Der Effect ist natürlich in der Mitte am grössten. Fürchtet man für die Seitenpartieen ein Recidiv, so könnte statt einer Sutur in der Mitte eine an jeder Seite angebracht werden. Mit Hülfe eines Druckverbandes und nach Entfernung der Sutur am folgenden Tage geht die Heilung rasch und sicher vor sich und man erreicht alle Vortheile der Arlt'schen Transplantation ohne deren Uebelstände. Dabei ist dieses Verfahren, welches von Kugel (Arch. f. Ophth. Band XVI, 1, pag. 341) zur Unterstützung der Snellen'schen Methode verwandt wurde, viel einfacher, wenngleich einige Gewandheit erfordernd im Abpräpariren der oberflächlichen Lidplatte bis zur erforderlichen Höhe. Ich glaube es den Collegen zu weiteren Versuchen empfehlen zu dürfen. Ich kann auseigener Erfahrung hinzufügen, dass die von Gräfe (Arch. f. Ophth. Band X 2, pag. 226) empfohlene Transplantation viel verletzender und die Erhaltung des Lappens weniger gesichert ist.

Notorisch die ungünstigsten Resultate ergab bei unserem Landvolk die Jäger-Flarer'sche Abtragung des Lidrandes. Ich habe dieselben mehr an von andern Collegen Operirten kennen gelernt, als durch eigene Erfahrungen. Die Lidhaut mit ihren Härchen und Sebum reizte die Cornea zu beständigen Entzündungen und erzeugte unheilbaren Pannus. Nur partiell ist das Verfahren anwendbar. Die Narbenschrumpfung kann alsdann nicht auf die Lidhaut in der ganzen Breite wirken und jene Uebelstände hervorrufen. Insbesondere am unteren Lide wende ich es partiell an, verbunden mit verticalen Excisionen. Ich fasse mit der Hakenpincette eine verticale Falte, schneide sie mit der Cooperschen Scheere von unten her ein bis zum Lidrande; hebe den mit der Basis an diesem haftenden Lappen in die Höhe und trage ihn mit einem leicht bogenförmigen Scheerenschnitt dicht an den Cilien ab und entferne zugleich die in den Schnitt fallenden Cilienbälge, wenn sie stark deviirte Härchen tragen. Die

Heilung erfolgt rasch, ohne Anlegung von Suturen. Auch dieses einfache Verfahren ziehe ich dem ähnlichen von Gräfe (a. a. O. p. 223) empfohlenen vor, welches umständlicher und mehr gegen Entropium gerichtet ist. Gesellt sich dieses zur Trichiasis des untern Lides, so excidire ich nach Abtragung der Haut in der obenerwähnten Weise Partieen des verlängerten Orbicularisbogens, oder die Gaillard'schen Nähte finden hier ihre zweckmässige Verwendung. Da sie den beabsichtigten Effect nur da bewirken, wo sie längere Zeit bis zum Durchschneiden liegen bleiben oder bis zur Erzeugung einer gehörigen Suppuration mit consecutiver narbiger Contraction der Stichkanäle, und da den Patienten dadurch wenigstens 4—6 Tage lang heftige anhaltende Schmerzen erregt werden, so pflegen wir, nachdem die dicken Suturen unter den m. orbicularis durchgeführt worden sind, zwischen ihren Ein- und Ausstichspuncten eine horizontale Hautfalte zu excidiren und dann erst die Fäden fest zu knüpfen. Man erhält keine exacte lineäre Vereinigung, doch gleichen sich die Unebenheiten bei der Vernarbung aus. Entfernt man die Suturen nach 2 × 24 Stunden, so ist die Reposition des Lides sichergestellt durch diese combinirten Eingriffe, die eine hinlänglich kräftige Narbencontractur herbeiführen.

Zur Blepharoplastik ist uns wenig Gelegenheit geboten worden. Ein Fall, wo sie ausgeführt wurde, bot in seinem Verlaufe manches Eigenthümliche, wesshalb ich ihn kurz referiren möchte.

Der 10jährige Knabe, Jahn Leitu, am 3. Mai 1870 in die stationäre Klinik aufgenommen, von gesunder Constitution, zeigt am linken Arme die ausserordentlich characteristisch ausgeprägten Folgen einer essentiellen Lähmung, von der er als 3jähriges Kind befallen gewesen ist. Am Schulterblatt und Oberarm erkannte man nur noch Haut und Knochen, die Muskeln waren vollkommen geschwunden, ebenso die Extensoren am Vorderarm, während hier die Flexoren intact sich erwiesen und durch ihr Uebergewicht eine Flexionscontractur bewirkt hatten. Die Sensibilität nicht alterirt. Auch das rechte Bein war in der Ernährung etwas zurückgeblieben und wurde ein wenig nachgeschleppt. Die Anamnese lehrte, dass es gleichzeitig miterkrankt war, doch allmälig wieder functionsfähig wurde. P. wurde der Klinik zugeführt wegen einer colossalen, blaurothen Geschwulst des linken Augenlides, die beim ersten Anblick für einen aus der orbita hervorwuchernden Tumor imponiren

konnte, da keine Fluctuation bemerklich war und die Auftreibung angeblich seit längerer Zeit bestehen sollte, somit eine abscedirende Blepharitis unwahrscheinlich war. Doch schon nach ein paar Tagen gangränescirte die Haut auf der Höhe der Geschwulst, wurde abgestossen und liess in der Tiefe abgestorbenes Zellgewebe erkennen. Die Zerstörung griff unaufhaltsam vor sich, nach der Fläche und in die Tiefe, trotz der Anwendnng aller üblichen Mittel. Einfache Applicationen von kaltem und lauem Wasser, energische Angriffe mit Aetzmitteln blieben erfolglos. Nach Abstossung des gangränösen Gewebes waren Grund und Ränder der ulcerirenden Partie mit einem gelblichen diphtheritischen Beleg bedeckt. Nur der freie Lidrand mit den Cilien war noch erhalten und die Zerstörung reichte nach oben bis zu den Augenbrauen, als ich zu einem Mittel griff, das bei phagedänischem Chancre bisweilen vortreffliche Dienste leistet, zumal wenn mit therapeutischen Eingriffen zu freigebig verfahren worden ist. Umschläge von frisch geriebenen Carotten wurden continuirlich applicirt. Das Geschwür wurde rein, Granulationen schossen auf. Die Conjunctiva und der Lidrand in seiner ganzen Dicke waren erhalten; der Tarsus schien durch Granulationsgewebe ersetzt. Der bulbus erwies sich als vollkommen intact. Eine Verhütung des Ectropium's war natürlich unmöglich. Während dreier Monate, die P. in seiner Heimath verbrachte, war die Vernarbung bis auf eine mit schlaffen Granulationen bedeckten kleine Partie an der Temporalseite vollendet. Die Cilienreihe stand etwa 1‴ von den Augenbrauen entfernt; die Conjunctiva blutroth, colossal infiltrirt, war vollständig ectropionirt Nachdem der deviirte Lidrand in seine normale Lage durch die entsprechenden Schnitte gebracht worden, ergab sich ein beträchtlicher Defect, eine Fläche von narbigem Gewebe, das wenig blutete. Die narbigen Hauträndер wurden alsdann abgetragen und der Ersatz durch einen Lappen aus der Stirnhaut bewerkstelligt, dessen Basis zwischen innerem Lidwinkel und Nasenrücken sich befand. Die Einheilung des Lappens ging vortrefflich von Statten. Die Conjunctivalwucherungen drohten jedoch beständig das Ectropium zu erneuern und erst wiederholte, sehr nachdrückliche Excisionen und fortgesetzter Druckverband bewirkten eine normale Lage des neugebildeten Lides. Wie wenig ein solches das normale ersetzen kann, zeigte sich unverkennbar gerade in diesem Falle, wo Lidrand und Conjunctiva vollständig erhalten und die Blepharoplastik lege artis und mit möglichst gutem Erfolge ausgeführt worden war. Die Unbeweglichkeit des neu gebildeten Lides schloss das Auge vom Sehact aus. Vielleicht hätte der m. frontalis nachgeholfen, wenn nicht durch das andre, das rechte Auge, dem Sehbedürfniss genügt worden wäre. Die Mitthätigkeit des linken in Anspruch zu nehmen, hatte P. um so weniger Veranlassung, als sich herausstellte, dass der m. rectus superior dem inferior gegenüber nicht den normalen Antagonismus aufrecht erhielt. Ein Prisma von 6° mit der Basis nach oben hob die Doppelbilder auf. An eine diphtheritische Lähmung ist hier wol kaum zu denken. Die Insufficienz erklärt sich einfacher durch die bis in's Orbitalgewebe eingreifende Blepharitis, unter welcher auch der m. rect. sup. zu leiden gehabt hat. (Fortsetzung folgt.)

# II.

## Die ophthalmologische Klinik Dorpats in den drei ersten Jahren ihres Bestehens.

Von

Dr. **G. von Oettingen.**

Ehe wir das Gebiet der Lid- und Bindehautkrankheiten verlassen, möchte ich das Interesse der Fachmänner in Anspruch nehmen für einen pathologischen Zustand, der bisher noch nicht erkannt worden trotz seines vielleicht gar nicht so seltenen Vorkommens.

Am 16. März 1870 wurde in die stationäre Klinik ein 55jähriger Russe aufgenommen, der bis auf sein Augenleiden völlig gesund war. Am linken Auge liess das untere Lid, sackförmig hervorgebaucht, an den äusseren Partieen ein weiches schlaffes Gewebe bei der Palpation erkennen. Die äussere Haut konnte in Falten gefasst und deutlich von dem Tarsalknorpel abgegränzt und über denselben verschoben werden. Dieser war in allen seinen Dimensionen stark vergrössert und auffallend hart. Der Lidrand verdickt, vom Augapfel etwas abstehend durch eine eigenthümliche Wucherung der Bindehaut. Arm an Gefässen, weissem Wachs an Farbe und Härte ähnlich, mit leicht granulirter Oberfläche, stellt sie eine Wucherung dar, welche die untere Uebergangsfalte zu einer seichten Rinne gestaltet und durchaus nicht das Eigenthümliche eines diffusen Trachoms an sich trägt. Von dieser Conjunctivalwucherung gehen ein paar unförmliche pterygiumartige Fortsätze über die Cornea hinweg. Das obere Lid zeigt die gewöhnlichen Erscheinungen eines in Schrumpfung begriffenen Trachoms mit Trichiasis. Ebenso die Lider des rechten Auges, welches durch eine abgelaufene suppura-

tive Keratitis völlig erblindet ist. P. leitet die Veränderungen des linken Auges ab von einem Sturze mit dem Pferde vor 3 Jahren, wobei das Auge beschädigt wurde und im Verlaufe eines Jahres die beschriebene Verunstaltung erlitt. Während dieser Zeit soll das rechte spontan zu Grunde gegangen sein. Die Therapie ging darauf aus die Cornea des linken Auges von ihrem die Pupille verdeckenden Vorhange zu befreien und durch Exstirpation des entarteten unteren Lidknorpels und seitlicher Verkürzung der äussern Lidhaut einen besseren Anschluss des Lides herzustellen. Der verdickte Knorpel, so wie die der Conjunctivalwucherung entnommenen Partieen waren ausserordentlich brüchig, letztere fast einem atheromatösen Brei vergleichbar und wurden zur näheren Bestimmung dem pathologisch-anatomischen Institut überbracht.

Dr. Kyber, der Zeit Assistent dieses Instituts, stellte erst nach Verlauf einiger Monate an den in Müller'scher Flüssigkeit erhärteten Präparaten eine genauere Untersuchung an und constatirte eine exquisite amyloide Degeneration, die jedoch nirgends bis an das verdickte Epithel reichte, auch den Papillarkörper und die Meibom'schen Drüsen intact liess, sonst sich über das ganze Präparat ausbreitete. Auch die sparsamen Capillargefässe sind theilweis amyloid degenerirt. Es bedarf einer näheren Beschreibung dieses Befundes ebensowenig, wie einer weiteren Ausführung des betreffenden Krankheitsfalles. — Kyber hat in seiner so eben erschienenen reichhaltigen Inaugural-Dissertation (Studien über die amyloide Degeneration. I. Abth., Dorpat 1871, pag. 111 et seq.) die klinischen, wie die pathologisch-anatomischen Beobachtungen eingehend beschrieben und sehr gründlich erörtert. Er verwerthet dieselben als Nachweis für das rein locale Vorkommen dieser Form regressiver Metamorphose und zieht aus dem Verlaufe der Krankheit mit ihren mannigfachen Wechselfällen Schlüsse auf das Wesen und die Entstehungsweise der amyloiden Degeneration, deren Beurtheilung ich den Fachmännern füglich überlasse.

Noch vor der Veröffentlichung in jener Dissertation wurde ich durch einen Vortrag Dr. Kyber's auf diesen Befund aufmerksam gemacht. Ich glaubte in meiner Erinnerung Krankheitsbilder wiederzufinden, die ebenfalls durch eine so eigenthümliche brettharte Beschaffenheit des Tarsus und eine so wachsartige Conjunctiva sich auszeichneten. Da führte uns der Zufall nach wenigen Wochen einen Krankheitsfall zu, den ich als typisch für die amyloide Degeneration der Bindehaut und des Tarsus genau beschreiben will.

Marri Kasper, ein 22jähriges wohlgenährtes und im Uebrigen vollkommen gesundes esthnisches Bauermädchen wurde am 7. Mai d. J. in die stationäre Klinik aufgenommen. Schon beim ersten Anblick fällt am linken Auge eine vollständige Blepharoptose auf. Mit der grössten Anstrengung vermag sie den Lidspalt nur bis auf 2 Mm. zu öffnen. Die äussere Haut der Lider ist ganz normal, lässt sich über den Tarsus leicht verschieben. Dieser erscheint bei der Palpation am obern wie am untern Lide bretthart mit leichten buckligen Hervorragungen, am ersteren in muldenförmiger Krümmung, doch ohne Schrumpfung, 15 Mm. hoch. An seinem Orbitalrande begränzt sich diese Härte in einer genau zu bestimmenden horizontalen Linie; am Tarsus des unteren Lides ist durch das stärkere Hervortreten des unteren Orbitalrandes die Bestimmung dieser Gränze durch Palpation nicht möglich. Ein Umschlagen des oberen Lides ist wegen der angegebenen Beschaffenheit völlig unmöglich: der starre Tarsus hätte dabei eine bedeutende Excursion zu machen, welche die Fixirung desselben durch das äussere und innere Lidband nicht gestattet. Zieht man das Lid kräftig hinauf, so präsentirt sich der intermarginale Theil und die Bindehaut in etwa 5 Mm. Höhe. Eine unter das obere Lid in verticaler Richtung bis zur Uebergangsfalte der Bindehaut eingeführte Knopfsonde dringt 15 Mm. hoch hinauf, also gerade bis zur Höhe des Orbitalrandes des Tarsus. Die in geringer Ausdehnung übersehbare Conjunctiva des Lides ist verdickt, weiss-gelb, dem Wachs an Opacität und Consistenz vergleichbar. Am freien Tarsalrande präsentiren sich diese verdickten Partieen in flachen rundlichen, zum Theil confluirenden Heerden, welche die Meibom'schen Drüsen vollständig verdecken, während ihre Ausführungsgänge. an der Gränze der entarteten Bindehaut liegend, deutlich erkennbar sind. — Das untere Lid lässt sich soweit vom Bulbus abziehen, dass man die Bindehaut vollständig übersieht. Der innere Lidrand ist weniger verdickt als der des oberen Lides; die 2—3 Mm. dicke Conjunctiva stellt sich in 2 horizontal über die ganze Lidbreite verlaufenden Wülsten dar, von denen der dem freien Rande zunächst liegende, 4 Mm. in der Richtung vom Rande abwärts messend, weingelb, etwas diaphan erscheint und härtlich sich anfühlen lässt. Er ist durch eine horizontale narbige Einziehung von dem andern Wulst getrennt, der ähnlich beschaffen, aber etwas mehr vascularisirt, bis in die Uebergangsfalte reicht, die theils durch Starrheit des Gewebes, theils durch

Schrumpfung ihre gewöhnliche Ausdehnung eingebüsst hat. An dem äussern Theile derselben, wo die Schrumpfung vorherrschend, bilden sich, wie bei einem Symblapharon posterius, beim Abziehen des Lides zur Scleralconjunctiva und Cornea sich hinziehende Falten und dieser Gegend entsprechend, sind die Cilien des unteren Lidrandes zum Bulbus gerichtet, ihn zum Theil schon berührend. — Die Conjunctiva Bulbi normal beschaffen, ebenso die Cornea bis auf eine unbedentende diffuse Trübung des Epithelialüberzuges und die Verzweigung einiger dünner Gefässe unter diesem. Sehr auffallend dagegen die Plica semilunaris, die einer entwickelten palpebra tertia ähnlich sieht. Ihre Basis misst gegen 6 Mm. in senkrechter Linie, ist wachshart, gelblich-weiss. Der freie Rand, nach aussen hin gewölbt, läuft in einen zungenförmigen flachen Fortsatz aus, welcher der Cornea bis in die Mitte aufliegt und entsprechend seiner reichlicheren Vascularisation lebhaft roth gefärbt ist. Die Basis dieser Plica semil. geht nach unten in die harten Conjunctivalwülste des untern Lides über, nach oben hin entzieht sie sich der weiteren Inspection durch die Unbeweglichkeit des obern Lides.

Auch am rechten Auge, das in beinahe normaler Ausdehnung geöffnet wird, ist der Tarsus des obern Lides härter und am Orbitalrande schärfer begränzt durchzufühlen, als bei einem normalen Lide. Bei dem trotz einiger Schwierigkeit doch zu erreichenden Umschlagen des Lides fühlt es sich pappdeckelartig steif an, wie man es bei inveterirten diffusen Trachomen oder bei Conjunctivitis diphtheritica findet. Die Bindehaut des umgeschlagenen Lides erscheint glasig verdickt mit kleinen eingesprengten gelblichen Heerden, — ein Bild, wie es sich uns häufig bei regressiven Trachomen darbietet und welches als gelatinöse, respective fettige Metamorphose bezeichnet zu werden pflegt. An den beiderseitigen Enden des Knorpels finden sich in der weniger entarteten Bindehaut linsengrosse Heerde von wachsharter Consistenz und weissgelber Farbe. Der zur Medianlinie gelegene Heerd geht in die Basis der Plica semilunaris über, die eine ähnliche, doch bei Weitem nicht so hochgradige Entartung zeigt, wie die am linken Auge, und über die normalen Dimensionen wenig hinausgeht. — Das untere Lid normal bis auf mässige katarrhalische Schwellung und einige von dieser fast verdeckte Granulationen im äussern Winkel. Conjunctiva bulbi und Cornea normal.

Das Sehvermögen war links durch die Hornhauttrübung etwas herabgesetzt. Beiderseits Myopie $^1/_{36}$, mässiges hinteres Scleralstaphylom.

P. giebt an seit den frühesten Kinderjahren am linken Auge zu leiden; schon seit etwa 10 Jahren könne sie es nicht mehr öffnen. Im rechten habe sie erst vor einigen Monaten ein Gefühl von Reiben empfunden. Im linken Auge will sie nie Schmerzen gespürt haben.

Degenerationen, wie an dem rechten oberen Lid, kommen häufig vor im Gefolge des Trachoms und werden in den Lehrbüchern (vergl. Stellwag, Lehrbuch der practischen Augenheilkunde. III. Aufl., pag. 412) als »gelatinöse Degeneration« beschrieben. Eine solche Beschaffenheit der Conjunctiva und des Lides, wie sie am

linken Auge vorlag, hatte ich bisher nicht beobachtet und vermochte sie unter keine der bekannten nosologischen Formen unterzubringen. Am nächsten etwa dem diffusen Trachom stehend, liess sich dieses Bild doch keiner der bekannten regressiven Metamorphosen desselben anreihen. Mit Eintritt der Rückbildungsprocesse pflegt die Masse der pathologischen Bildungen zu schwinden, — hier dagegen hatte die Wucherung ein eigenthümlich unförmliches, massiges Wesen und konnte allenfalls nur an der Bindehaut des unteren Lides als »gelatinös« bezeichnet werden. Am auffallendsten war die brettharte Beschaffenheit der Tarsi. — Durch Ausschluss der bisher bekannten Krankheitsformen und im Hinblick auf die Eigenthümlichkeiten des im Eingange erwähnten Falles, wo amyloide Degeneration nachgewiesen worden war, nahm ich nicht Anstand eine solche zu diagnosticiren. Die mikroskopische und mikrochemische Untersuchung mehrerer aus der Bindehaut des oberen und unteren Lides und der Plica semilunaris exstirpirter Stückchen bestätigten die Diagnose. Auch Kyber, dem ich einen Theil zur Untersuchung überliess, fand ausser den characteristischen grossen Schollen in ziemlicher Anzahl Capillargefässe mit stark verdickten amyloiden Wandungen. „Die Theile nahmen durch einfach wässrige Jodlösung sehr rasch eine gelbrothe Farbe an, welche durch verdünnte Schwefelsäure rasch in rothe, grünliche, grauviolette und andere unreine Farben der Amyloidreaction übergeführt werden konnten.“ „Nachdem die Objecte 5 Tage in der feuchten Atmosphäre gestanden hatten, war an einzelnen eine gleichmässig über alle Theile verbreitete lichte Ultramarinfarbe ganz rein aufgetreten; andere, welche mit mehr Jod behandelt worden waren, zeigten ein stark in's Blau hinüberspielendes unreines Grün, das gewiss auch noch reiner werden wird.“ (Kyber a. a. O. p. 136). Eine Verwechselung mit den Producten fettiger Metamorphose, mit Cholestearin, ist hier nicht wohl möglich, da letzteres bekanntlich durch Jod nicht gefärbt wird. — Ebenso erwiesen sich die oben erwähnten weisslichen Heerde in

den seitlichen Partieen der Bindehaut des rechten oberen Lides als amyloid degenerirtes Gewebe, desgleichen der krümliche, gewöhnlich als »käsig« bezeichnete Inhalt, den ich aus einem der kleinen gelblichen, in die glasige Masse der Bindehaut dieses Lides eingesprengten Heerde entfernte.

Um mit diesem Falle abzuschliessen, will ich nur noch bemerken, dass von einer wirksamen Therapie natürlich nicht die Rede sein konnte, da es sich um eine ständige Degeneration handelte, der gegenüber wir nichts vermögen und eine Wiederherstellung des normalen Gewebes gar nicht denkbar ist. Die wuchernde Plica semilunaris wurde durch Excision auf ihre normale Ausdehnung zurückgeführt und die Pupille dadurch dem Lichtzutritt zugänglich gemacht; die übrigen kleinen Bindehautexcisionen wurden nur im Interesse der Diagnose unternommen. Die Blutung war dabei sehr mässig, die Vernarbung erfolgte ohne Schwierigkeit. Zur Beruhigung der P. wurde eine schwache Sublimatlösung eingeträufelt, die auf die geschwellte Schleimhaut des rechten unteren Lides wohlthätig wirkte. Später wurde eine wässrige Jod-Jodkali-Lösung angewandt, um zu ermitteln, ob eine chemische Reaction an den amyloid degenerirten Partien einträte. Doch abgesehen von einer etwas dunkler gelben Färbung der ohnehin weingelben Bindehaut des linken unteren Lides und einer mässigen Reizung trat keine Veränderung ein. Es erklärt sich dieses aus dem Umstande, dass das Epithel und, wie im ersten Fall nachgewiesen war, vielleicht auch der Papillarkörper an der Degeneration nicht Theil nehmen und das Reagens nicht in die innige Berührung mit den amyloiden Massen gelangen liessen, die zur Erlangung einer unzweifelhaften Reaction unerlässlich ist. Am 1. Juni wurde P. wegen Eintritts der Sommerferien entlassen.

Diese Beobachtung scheint der Beachtung werth nicht nur im ophthalmologischen Interesse, sondern lässt sich vielleicht auch verwerthen zur Förderung der so verwickelten und noch so wenig

geklärten Frage der amyloiden Degeneration. Die Diagnose derselben am lebenden Körper durch Palpation und Inspection ist bisher an keinem andern Organ möglich gewesen; auch sprechen diese Fälle so entschieden, wie nur wenige andere, für eine beschränkt locale Entwickelung der amyloiden Degeneration bei sonst völlig gesunden Individuen und führen mit zu der Folgerung, dass, wenn diese Degeneration gleich andern regressiven Metamorphosen gern an verschiedenen Organen gleichzeitig im Gefolge constitutioneller Leiden auftritt, man sich doch nicht ohne Weiteres zu der humoral-pathologischen Ansicht verleiten lassen darf, als handle es sich um eine metastatische Ausscheidung einer Substanz, deren Entstehen und Bestehen im Organismus ein besonderes allgemeines Leiden bedinge. Ich habe schon im Eingange darauf hingewiesen, dass Kyber diese wichtige Frage eingehend erörtert hat.

Für die Diagnose der amyloiden Degeneration an Bindehaut und Tarsus sind characteristisch die gelb-weisse Farbe und wächserne Härte der Bindehaut-Wucherung, und vor Allem die eigenthümliche Resistenz der Tarsi, die bei keinem Krankheitsprocess in gleicher Weise angetroffen wird. Die Lidknorpel machen in der That den Eindruck, als seien sie den Process der »Verholzung« eingegangen und bestätigen gleichsam damit die nahe Verwandtschaft der amyloiden Substanz mit der Cellulose. Ich möchte sagen, das unförmliche klobige Wesen, das die amyloiden Schollen unter dem Mikroskop zeigen, wiederholt sich in den makroskopischen Formen, wie aus der Beschreibung der Lider und der Bindehaut hervorgeht. Jene harte Resistenz findet man annähernd wieder in der Basis des indurirten Schankers und jener flachen Epitheliome, die so häufig an den Lidern und deren Umgebungen beobachtet werden. Boettcher hat vor einigen Jahren an den Rändern eines solchen von mir exstirpirten Epithelioms amyloide Degeneration nachgewiesen — leider habe ich diesen Befund damals nicht näher beachtet und versäumt, durch wiederholte

Untersuchung ähnlicher Fälle zu ermitteln, ob die amyloide Degeneration nur ausnahmsweise und zufällig hier vorkommt. Der indurirte Schanker dagegen ist schon wiederholt darauf hin untersucht worden, namentlich von Bärensprung. Die Reaction jedoch, die er durch Jodlösung erhielt, ist von späteren Forschern nicht als beweisend für amyloide Degeneration anerkannt worden und seine Angaben ermangeln noch der Bestätigung. Jedenfalls ist wünschenswerth eine sorgfältige Ermittelung, ob nicht local beschränkte amyloide Degeneration öfter sich vorfindet, wo man bisher nach den makroskopischen Erscheinungen es mit fettiger und käsiger Metamorphose zu thun zu haben meinte.

Schliesslich können wir der Frage nicht aus dem Wege gehn, aus welchen pathologischen Zuständen der Conjunctiva und der Tarsi die amyloide Degeneration sich entwickelt, da diese doch nur die Bedeutung einer regressiven Metamorphose hat und andere pathologische Processe voraussetzt. So weit es gestattet ist aus den vorliegenden Fällen einen Schluss zu ziehen, ist Trachom als Ausgangspunct anzusehn und von den bekannten regressiven Metamorphosen des Trachoms eine Form derselben als amyloide Degeneration abzutrennen.

In dem ersten Falle, wo das untere Lid des linken Auges diese Degeneration in so exquisiter Weise zeigte, wurde am oberen ein halb abgelaufenes Trachom constatirt. In dem zweiten finden wir bei dem jungen Mädchen an dem rechten unteren Lide Katarrh mit Hyperplasie lymphoider Follikel, d. h. beginnendem Trachom; an dem oberen ein abgelaufenes mit jener eigenthümlichen Nachwucherung, wie sie häufig genug bei uns beobachtet und in den Lehrbüchern hie und da beschrieben wird. Die aus den eingesprengten weissgelblichen Heerden entfernte Masse, die sich als Product amyloider Degeneration erwies, galt bisher allgemein als Product der fettigen und käsigen Metamorphose. Am linken Auge ist freilich das Characteristische des Trachoms völlig verloren gegangen;

allenfalls die Schrumpfung der Conjunctiva im äussern Theil der unteren Uebergangsfalte und die partielle Entwickelung von Symblepharon posterius und Trichiasis deutet darauf hin.

Spricht schon Alles dieses ungezwungen für unsere Auffassung, so wird sie noch weiter gestützt durch die allgemeine Beobachtung, dass das im Organismus so verbreitete adenoide Gewebe nach Zuständen der Hyperplasie meist verschiedenen Formen der Obsolescenz verfällt. Die lymphoiden Elemente können gänzlich schwinden und ein geschrumpftes fibröses Gewebe hinterlassen, häufig tritt fettige und käsige Metamorphose ein. Wenn ferner E. Wagner (Das tuberkelähnliche Lymphadenom. Leipzig 1861) das Bild der Miliartuberkeln in vielen Fällen auf lymphatische Follikel zurückführt und eine besondere Form derselben, den »cytogenen oder reticulirten Tuberkel« aufstellt, so handelt es sich doch auch hier wieder um einen Involutionsprocess, dessen eigenthümliche Bedeutung freilich noch weiterer Bestätigung bedarf. Endlich finden wir schon von Virchow und in einzelnen andern älteren Beobachtungen an erkrankten Lymphdrüsen den Ausgang in amyloide Degeneration verzeichnet (s. Billroth Beiträge zur pathologischen Histologie. Berlin 1858, p. 183) neben theilweiser fettiger Entartung der Follikel. Diese Combination scheint mir im Gefolge des Trachoms, dessen Wesen ausschliesslich auf lymphoide Bildungen zurückzuführen ist, nicht so selten und insbesondere durch die Form repräsentirt zu sein, von der eben die Rede war und die meist als »gelatinöse« bezeichnet wird, ohne dass man ein bestimmtes Bild von den histologischen Vorgängen dabei sich zu entwerfen im Stande ist. Da so exquisite amyloide Degenerationen, wie am linken Auge unserer Kranken, wohl nur sehr selten vorkommen dürften, so ist zunächst auf jene »gelatinöse« Metamorphose die Aufmerksamkeit zu richten. Gelingt es solche zur anatomischen Untersuchung sich zu verschaffen, so möchte gerade hier am evidentesten sich nachweisen lassen, wie die Follikel zu gequollenen Massen verschmelzen und

allmälig zu jenen spröden, brüchigen Schollen sich condensiren, die der amyloiden Degeneration eigenthümlich sind. — Die Ursachen zu erörtern, warum unter Umständen die Erzeugnisse des Trachoms gerade dieser Degeneration verfallen, wollen wir lieber anstehn, so lange für andere Gewebe die entsprechende Frage vergeblich der Beantwortung harrt. Besondere Berücksichtigung verdient hierbei vor Allem der Zustand der Gefässe. Die Wandungen der Capillaren erleiden offenbar bei jener »gelatinösen« Degeneration wichtige Veränderungen bis zur äussersten Verkleinerung des Lumen oder bis zur völligen Obliteration der Gefässe. Tiefe Scarificationen, bis in den Tarsus hineinreichend, entleeren oft kaum einen Tropfen Blut. Diese beträchtlichen Veränderungen der Capillaren sind höchst wahrscheinlich nicht nur durch Compression von Seiten der quellenden Massen, sondern durch amyloide Degeneration der Wandungen bedingt, welche in den exquisiteren von uns berührten Fällen durch die Untersuchungen Kyber's nachgewiesen wurde *).

### III. Corneal- und Scleral-Affectionen.

Das Eintheilungsprincip der Hornhautentzündungen kann ein sehr mannigfaches sein, immer ist es einigermaassen arbiträr, da alle eigenthümlichen Verschiedenheiten nicht berücksichtigt werden können, ohne in zahllose Unterabtheilungen den Stoff zu zerklüften, die Uebersicht zu erschweren und schliesslich doch dem Gegenstande Gewalt anzuthun. Der klinische Unterricht bietet die beste Gelegenheit, die verschiedenen Nüancirungen, in welchen die verschiedenen Formen sich berühren und in einander übergehn, hervorzuheben. In unserer Uebersicht haben wir es vorgezogen hauptsäch-

*) Anmerk. In dem ersten Theil dieses klinischen Berichtes (der Dorpater medicinischen Zeitschrift II. 1.) ist bei Erwähnung der Ausgänge des Trachoms (p. 28) von der amyloiden Degeneration nicht die Rede, weil die einschlägigen Beobachtungen erst in letzter Zeit nach Druck des ersten Heftes zu einem vorläufigen Abschluss gelangten.

lich nach den anatomischen Schichten die Eintheilung zu treffen, die oberflächliche Keratitis der parenchymatösen gegenübergestellt, absehend von der Betheiligung der tiefsten Hornhautschichten, die doch fast ausschliesslich durch Iritiden in Mitleidenschaft gezogen werden. Der phlyctänulären Form wurde abweichend von jenem Eintheilungsprincip Raum gegeben wegen ihres häufigen Vorkommens und prägnanten Characters, ebenso der Keratitis trachomatosa in ihrer exquisiten Entwickelung, obgleich sie füglich den superficiellen angereiht werden könnte. »Ulcera« sind besonders aufgeführt, insofern sie Ausgänge von Keratitiden darstellten, die keine characteristische Form mehr repräsentirten.

Die Hornhautentzündungen haben in unseren Provinzen einen eigenthümlich monotonen Character, bedingt durch die endemische Verbreitung des Trachoms, das ihnen meist mittelbar oder unmittelbar zu Grunde liegt.

Unter 1190 Fällen ist 541 Mal Keratitis superficialis verzeichnet und der grösste Theil der »Ulcera« ist noch hinzuzunehmen, da die meisten aus oberflächlichen circumscripten entzündlichen Hornhautinfiltraten hervorgehen. Diese begleiten nur zu oft die diffusen Formen, treten seltener allein auf, aber auch dann in der Regel im Gefolge von conjunctivalen Affectionen.

Schon bei Erörterung des Trachoms wurde darauf hingewiesen, dass die superficielle Keratitis in der Regel über die obere Hornhauthälfte sich verbreitet und eine Erklärung dieser Localisirung versucht. Da die breitmaschigen Verzweigungen der oberflächlichen Conjunctivalgefässe dem Cornealtrachom, das nur bei sehr ausgesprochener Anlage zu lymphoiden Bildungen, sich entwickelt, vorauszugehen pflegen, so liegt die Vermuthung nahe, dass jene Gefässe die lymphoiden Elemente herbeischaffen und dieselben auswandern lassen. In mässiger Anzahl mögen diese die Hornhaut kaum trüben; massenhaft auftretend conglobiren sie sich und bilden deutlich wahrnehmbare, grau-gelbliche, hügelige Erhebungen. Da

diese stets von Gefässzweigen begränzt sind, wie die lymphoiden Follikel der Bindehaut, so mag wol eine nähere Beziehung zwischen dieser Gefässvertheilung und der Follikelbildung bestehen. Es wäre beim jetzigen Standpunct der Entzündungsfrage müssig diese Beziehungen näher zu erörtern, da bestimmte Nachweise weder für die Auswanderung noch für die Proliferation auf diesem Gebiete beigebracht werden können.

Eine ältere anatomische Untersuchung liegt zwar von Ritter (Zur pathologischen Anatomie des Pannus. Arch. f. Ophth. Bd. IV. 1) vor, der die Betheiligung der Gefässe bei entzündlichen Neubildungen unter dem von Cohnheim aufgestellten Gesichtspuncte natürlich nicht in's Auge gefasst hat. Aber gerade um so unbefangener und werthvoller ist seine Beobachtung, die an einem Cornealpannus angestellt wurde, welchen wir nach den mitgetheilten näheren Umständen unzweifelhaft als Cornealtrachom ansprechen können. Aus der Form der Zellen, die die Trübung bedingten und unter der Bowman'schen vordern elastischen Lamelle lagen, können wir für unsre Anschauung zwar keine bestätigenden Folgerungen ableiten, da er sie als »spindelförmig« beschreibt. Dagegen ist ihre Beziehung zu den Gefässen der Hornhaut bemerkenswerth. »Ueberall schien die Gefässbildung«, so resümirt er, »eng mit dieser vermehrten Zellenbildung zusammenzuhängen, da die Gefässe stets auf allen Seiten von Zügen dichtgedrängter Zellen begleitet waren. In welcher Weise hier ein causaler Zusammenhang stattfand, habe ich nicht finden können. . . . .« »Nach dem mikroskopischen Befund des Pannus möchte man versucht sein, die Bildung der Gefässe für das Causalmoment des ganzen Processes anzusehen, während sie nach den Untersuchungen von His stets als secundäre Erscheinung aufzufassen ist, welche erst der Zellenneubildung folgt.«

Die parenchymatösen Keratitiden erscheinen vorherrschend diffus und zur Suppuration führend. Die diffusen Formen, welche von älteren Schriftstellern als »rheumatische« bezeichnet werden und,

so hartnäckig sie sind, schliesslich meist zu vollständiger Rückbildung ohne Suppuration führen, sind nur ausnahmsweise aufgetreten. Ebenso selten die verderblichen torpiden Eiterinfiltrate oder Saemisch's »Ulcus serpens«, die wol nahe Verwandte sind. Unsere parenchymatösen Hornhautentzündungen sind in der Regel zurückzuführen auf Verletzungen, die zumal in der Erndtezeit häufig sind, und auf Vernachlässigung an und für sich ungefährlicher entzündlicher circumscripter Infiltrate. Die durch Scrophulose und allgemeine Kachexie bedingten Formen finden bei unserer ackerbauenden Landbevölkerung keinen günstigen Boden: von Morgen bis zum Abend sind bei leidlichem Wetter Erwachsene sowohl, wie Kinder, grösstentheils im Freien; das Schwarzbrod ist reich an Kleber; Milch ein gewöhnliches Nahrungsmittel. Uns fehlen die grossen Städte mit ihren depravirenden Einflüssen, mit ihren luft- und lichtarmen Miethquartieren in Kellerräumen und Dachstübchen, die Fabrikanlagen, in denen bei den arbeitenden Kindern der Keim zu dyskrasischen Leiden gelegt wird. Und endlich, was unter unserem Landvolk schwach und jämmerlich geboren wird, überlebt selten das erste Jahr bei der primitiven Pflege der Säuglinge. — Die meist auf dyscrasischem Boden entstehenden Thränenschlauch-Affectionen, nach Graefe's Erfahrung eine so häufige Quelle der torpiden eitrigen Hornhautinfiltrate, sind in unserer Klinik eben auch sehr selten. Nichtsdestoweniger wird die suppurative Keratitis oft deletär dem Auge, weil die Patienten erst um Hülfe nachsuchen, wenn die Hornhaut nicht mehr zu retten ist.

Nächst der superficiellen ist die Keratitis phlyctaenulosa die häufigste (210), immerhin ein Zeichen, dass die Scrophulose bei uns nicht fehlt, — denn wenigstens in der Hälfte der Fälle sind Zeichen derselben nicht zu verkennen. Unmittelbare Gefahren erwachsen aus derselben dem Auge selten, denn tiefgreifende, perforirende Verschwärungen kommen fast nur durch Variola zu Stande, welchen Fällen man immerhin als »pustulösen« eine besondere

Stellung einräumen mag. Allein auch die phlyctaenuläre Form in ihrer Neigung zu Recidiven übt grossen Schaden durch die centralen circumscripten Trübungen und ist ja eine der häufigsten Ursachen des Ausschlusses eines Auges vom binoculären Sehact, oder bei gleichzeitiger Betheiligung beider Augen Veranlassung von accommodativer oder musculärer Asthenopie. Wenngleich die Hornhautphlyctänen mit ihren Gefässbündeln von den oberflächlichen circumscripten entzündlichen Infiltraten in der Regel durch die beiderseitigen Eigenthümlichkeiten sich unschwer unterscheiden lassen, so kommen doch mitunter Fälle vor, wo die Diagnose schwankend ist, wenn die letzteren ebenfalls an der Spitze eines Gefässbündels stehen oder wenn die Phlyctäne ihr characteristisches Aussehen eingebüsst und ein seichtes Geschwür hinterlassen hat. In solchen Fällen pflegt der Erfolg der Therapie in ziemlich unzweideutiger Weise die Entscheidung zu bringen, da die bei der phlyctänulären Hornhautentzündung empirisch bewährten Mittel bei den Infiltraten meist die Reizung, ohne Remission, erhöhen.

Unsere Therapie der Keratitiden bewegt sich in einem sehr engen Kreise bewährter Mittel. Locale Blutentleerungen kommen sehr selten in Anwendung, nur bei bedeutender acuter episcleraler Hyperämie und heftigen Schmerzen. Die Atropineinträufelungen ersetzen jene nicht nur in den meisten Fällen, sondern bieten Vortheile, die von jenen nicht zu erwarten sind. Die aus dem physiologischen Experiment zu entnehmende Herabsetzung des intraocularen Druckes haben wir zwar in praxi nie nachzuweisen vermocht, aber die Beseitigung der Schmerzen und die Mitbetheiligung der Iris ist an sich schon sehr schätzbar. Ein directer Einfluss auf Rückbildung der entzündlichen Erscheinungen an der Hornhaut scheint mir jedoch eben so wenig erwiesen, wie bei andern sogenannten »antiphlogistischen« Mitteln. Diese sollen und können eben nur Alles beseitigen, was den entzündlichen Process hindert zur Ausgleichung zu gelangen und werden zweckmässig durch die nar-

cotischen Mittel unterstützt. Von kalten Umschlägen machen wir einen reichlichen Gebrauch trotz der jetzt herrschenden Tendenz bei Ophthalmieen den warmen den Vorzug zu geben. Es ist zu bedauern, dass für eine so wichtige therapeutische Frage die Indicationen noch so wenig präcis festgestellt sind. Nur bei torpiden Hornhautinfiltraten können die warmen Applicationen als feste Regel gelten. In den übrigen Keratitisformen scheinen individuelle Dispositionen einen ausserordentlichen Einfluss zu üben, da von den Patienten bei anscheinend ähnlichen Erkrankungen bald der Kälte, bald der Wärme der Vorzug gegeben wird und die objectiven Erfolge diesen subjectiven Kundgebungen meist entsprechen. Wenn wir bisher vorzugsweise die Kälte, in entsprechender methodischer Weise, anwenden, so liegt mit ein wesentlicher Grund dafür in der so häufigen Complication mit Conjunctivalleiden*), die meist den Ausgangspunct unserer Keratitiden bilden und unter warmen Umschlägen sich nur noch üppiger entwickeln. Andrerseits ist es misslich die Ausführung derselben in der Ambulanz ohne Möglichkeit einer Controle unwissenden Personen zu überlassen, während die kalten Applicationen im Ganzen weniger Sorgfalt erfordern. Werfen wir einen Blick auf die verschiedenen in dieser Frage, zu Zeiten fast exclusiv, vertretenen Anschauungen in den letzten Decennien, so finden wir die auffallendsten Sprünge von einem Extrem zum andern — ich brauche nur an die Nachbehandlung bei Cataractoperationen zu erinnern. Man sollte den individuellen Verhältnissen um so mehr Rechnung tragen, als die physiologische Wirkung der Kälte und Wärme auf den pathologischen Vorgang noch nicht hinlänglich erkannt ist.

Bei den oberflächlichen Hornhautentzündungen genügte meist die Beseitigung des Conjunctivalleidens, wenn dieses die Ursache

*) Anmerk. Ich sehe hier ab von jenen harten gefässlosen Granulationen, die, so wie der durch sie bedingte Pannus, am zweckmässigsten mit lauen Umschlägen in Angriff genommen werden.

war. Dauerte die Keratitis fort und zeigte Neigung einen ständigen Character anzunehmen, pannös zu werden, so thaten T. Opii croc. und Pagenstecher'sche gelbe Präcipitatsalbe gute Dienste. Zu Scarificationen und Peritomieen unsere Zuflucht zu nehmen, waren wir nicht genöthigt. Bei den phlyctänulären Keratitiden gaben uns die Calomeleinstäubungen wirklich glänzende Resultate. Nur in hartnäckigeren Fällen und bei herpetischem Pannus wurde zur Pagenstecher'schen Salbe gegriffen. Trat bei solchen Applicationen ein erhöhter Reizzustand auf, so gelangten wieder die Atropineinträufelungen und kalten Umschläge zur Anwendung. Die suppurativen parenchymatösen Keratitiden gaben nur selten Veranlassung zur Paracenthese. Bei mässiger Entwickelung reichte der Atropingebrauch meist aus; war die Zerstörung zu rapide, so führte sie oft direct zur Perforation, ehe man einschreiten konnte. Zu Iridectomieen unter solchen Verhältnissen die Zuflucht zu nehmen, habe ich vor Jahren öfters versucht, bin aber davon zurückgekommen. Die Iris ist bei solchen Cornealprocessen meist so weit mitengagirt, dass die entzündliche Reaction sofort hintere Synechieen schafft, welche das Colobom in seiner Ausdehnung beeinträchtigen. Blutextravasate tragen das Ihrige dazu bei die künstliche Pupille zu verlegen. Ueberdies lässt sich nach Ablauf der Cornealentzündung für jene der Ort im optischen Interesse mit grösserer Sicherheit bestimmen.

Unter den Hornhautectasien ist Staphyloma opacum 62 mal verzeichnet. »Narbiges Hornhautstaphylom« und »Narbenstaphylom,« wie sie Stellwag unterscheidet, sind unter dem früher gebräuchlichen Namen zusammengefasst, da beide ohne sichere Gränzen in einander übergehen. Nur wenige, welche die Patienten besonders incommodirten, wurden operirt. Wir haben die Küchler'sche Methode, horizontaler Schnitt mit Entfernung der Linse, in leichteren Fällen mit gutem Erfolge angewandt. Bei stärkerer Ectasie und Schwartenbildung ziehen wir die Excision eines myrthenblattförmi-

gen Stückes vor. Statt der Critchett'schen Nadeln und Suturen bediene ich mich lieber eines festen Druckverbands; in einem Falle musste ich ihnen die Schuld an einer höchst qualvollen Panophthalmitis zuschreiben. Von den neuerdings empfohlenen Conjunctivalsuturen Gebrauch zu machen, haben wir noch keine Gelegenheit gehabt. Ueber Affectionen der Sclera haben wir, von der Sclerochorioiditis hier absehend, kaum etwas zu berichten. In der Privatpraxis ist mir wohl die Scleritis in exquisiter Form entgegengetreten und hat mich ihre ganze Hartnäckigkeit kennen gelehrt. Ernstliche Mitaffection der angrenzenden Hornhauttheile und der Iris war nur durch energischen Atropingebrauch zu beseitigen. Warme Umschläge thaten sehr wohl, ohne neue Nachschübe zu verhindern. Ich habe einen solchen Fall seit vielen Jahren verfolgen können: Die sorgfältigste innere Medication gegen die anämische Constitution vermochte ebensowenig die Recidive gänzlich zu beseitigen.

### IV. und V. Affectionen der Iris und Chorioides.

Auf diesem Gebiete hat sich der im Eingange dieses Berichts erwähnte Mangel an mannigfaltiger Vertretung besonders geltend gemacht. Idiopathische Iritiden treten selten auf; im Gefolge von Hornhautleiden, von operativen Eingriffen verlieren sie an klinischem Interesse. — Die meisten Chorioidalaffectionen verlaufen so chronisch, dass sie in einer Universitätsklinik selten stationär verpflegt und einer continuirlichen Beobachtung und Behandlung unterzogen werden. Die nicht seltene Retino-chorioiditis exsudativa erscheint häufiger in vorgerückten Stadien, mit vorherrschender Atrophie. In ein paar frischeren Fällen habe ich vom Gebrauch des von Förster empfohlenen Sublimats nachweisbare Erfolge gesehen. Iridochorioiditiden nach zufälligen Verletzungen und operativen Eingriffen wurden dem Sehvermögen meist sehr verderblich, aber sympathische Gesichtsstörungen auf dem andern Auge haben wir

nicht constatirt, selbst wenn der Ciliarkörper nicht unerheblich mit betheiligt war. So anerkennenswerth es ist, dass neuerdings von vielen Seiten her die Aufmerksamkeit auf diese gefährlichen Miterkrankungen des andern Auges gerichtet worden sind, so glaube ich doch, dass man hie und da zu weit geht mit dem allzuraschen Entschluss zur Enucleation des Bulbus. Ich habe Jahrelang Fälle von penetrirenden Wunden in der Gegend des Ciliarkörpers zu beobachten Gelegenheit gehabt, die recht geeignet schienen sympathische Affectionen herbeizuführen. Doch die Empfindlichkeit der Ciliargegend trat mehr und mehr zurück und der Zustand verlor alles Bedrohliche. Selbstverständlich will ich hiemit einem unverantwortlichen Zögern in prononcirten Fällen nicht das Wort geredet haben. Wir unterlassen es nie die Sensibilität der Ciliargegend unter solchen Umständen sorgfältig zu prüfen. Ist hierin doch der sicherste Anhaltspunkt für das einzuschlagende Verfahren gegeben, zu welchem Abschluss auch die verschiedenen Ansichten über Pathogenese dieser sympathischen Störungen gelangen mögen.

Glaucome von acutem Character melden sich selten in der Klinik; die chronischen sind vorherrschend, so wie völlig absolvirte. Die socialen Verhältnisse und das Temperament unserer Nationalen werden bei diesen Augenleiden besonders unheilvoll durch verspätetes Nachsuchen der entsprechenden Hülfe. Demgemäss sind denn auch die operativen Erfolge sehr bescheiden. In den ersten Jahren nach Einführung der Iridectomie gegen glaucomatöse Leiden habe ich in acuten Fällen während des Paroxysmus operirt unter sehr erschwerenden Verhältnissen, in der Befürchtung, durch eine Verzögerung etwas zu versäumen. Doch konnte ich mich bald davon überzeugen, dass die mir zugeführten Patienten keinen Nachtheil davon hatten, wenn ich die Paroxysmen abwartete und in der Zeit der Intermission oder Remission operirte. Das Vorkommen peracuter, von vornherein das Sehvermögen vernichtender Fälle will ich hiermit nicht läugnen und gewiss kann die Iridectomie hier nicht

zeitig genug ausgeführt werden. Doch scheinen solche in unsern Gegenden sehr selten zu sein.

Wir haben das Colobom in der Regel nach oben hin angelegt, möglichst randständig. Um den Anforderungen hinsichtlich einer erheblichen Breite desselben nachzukommen, habe ich versucht mich des Gräfe'schen Messers für periphere Extraction statt des Lanzenmessers zu bedienen, zugleich bezweckend den inneren Wundrand mehr nach aussen zu verlegen, als es bei Anwendung des Lanzenmessers möglich ist, und eine mehr randständige Pupille zu erhalten. Nach vollendetem Schnitt — freilich bei einem sehr desorganisirten Auge — präsentirte sich einmal Glaskörperflüssigkeit. Obgleich dieses von Momenten abhängen kann, die mit der Anwendung dieses Instruments nichts zu thun haben, da Schwalbe an der Zonula Zinnii selbst im normalen Zustande rareficirte Partieen beobachtet haben will, so habe ich doch beim Glaucom dieses Verfahren zu wiederholen Anstand genommen; warnt doch auch Gräfe im Hinblick auf den vermehrten intraoculären Druck solcher Augen vor der Anwendung seines Messers. Weitere Versuche mit demselben wären aber doch zu empfehlen, da das Lanzenmesser nur bei beträchtlicher Breite ein den Anforderungen entsprechendes Colobom zu Wege bringt und ein so gebautes Instrument mit seinen seitlichen Schneiden zu stark drückt, die Operation verletzender macht und stärkere Fixation des Bulbus erfordert, wobei auf diesen ein stärkerer Druck ausgeübt wird. Dagegen erweist sich das Graefe'sche Extractionsmesser als sehr geeignet zu Iridectomieen bei Pupillarverschluss oder Abschluss, wo die vordere Augenkammer oft kaum noch vorhanden. Gerade hier, wo es auf eine ergiebige Eröffnung der Hornhaut viel ankommt, reicht das Lanzenmesser meist nicht aus und die für das Glaucom geltende Warnung kommt nicht in Betracht, da der intraoculäre Druck meist vermindert ist.

In der Theorie des Glaucom's harren wesentliche Fragen noch ihrer Lösung. Darüber ist man ziemlich einig, dass die Druckex-

cavation der Papille des Sehnerven und die consecutive Atrophie desselben die nächste Ursache der bleibenden Aufhebung des Sehvermögens ist. Aber auch in diesem Puncte ist mir Manches unerklärlich. Seit Jahren consultirt mich eine Dame mit chronischem Glaucom beider Augen, an denen die Druckexcavation sehr ausgesprochen hervortritt. Sie liest nichtsdestoweniger mit beiden Augen feine Schrift. Es ist nicht schwierig eine Reihe von Glaucomen zusammenzustellen, wo der Grad der Excavation und der Sehstörung durchaus nicht in gleichem Verhältnisse zu einander stehen. Natürlich ist hier von den acuten Fällen abzusehen, wo die rasche Entwickelung des Druckes besonders perniciös wird. Ferner, die an der medialen Seite beginnende Einengung des Gesichtsfeldes findet in unsern gegenwärtigen Kenntnissen über die Faserverbreitung aus dem n. opticus in die Retina keinen Stützpunct. Die grössere Masse der Sehnervenfasern nimmt in der Regel über den inneren Rand seine Verbreitung. Auch bei centralen Excavationen mag dieses der Fall sein, da die Gegend der dem äussern Rande zunächst liegenden Macula lutea von den Sehnervenfasern umgangen wird. Woher denn der Beginn der Sehstörung in der äussern Hälfte der Retina? Oder sollte das minder zahlreiche Vorkommen von Sehnervenfasern am äussern Rande diese weniger widerstandsfähig gegen den Druck machen? Endlich ist eine auffallende Erscheinung der ausserordentlich rasche Wechsel in dem Bestande diffuser Trübungen des Glaskörpers. Mag es dahingestellt sein, ob die vorübergehende, oft nur einige Stunden anhaltende Umnebelung des Gesichtsfeldes in dem Prodromalstadium jener Glaskörpertrübung zuzuschreiben sei, — darüber kann kein Zweifel sein, dass diffuse Trübungen, die ein Erkennen des Augenhintergrundes unmöglich machen, rasch entstehen und mit Nachlass eines glaucomatösen Paroxysmus oder nach einer gelungenen Iridectomie vollständig schwinden. Woher diese rasche, durch Proliferation kaum erklärliche Entstehung von Formelementen in dem, an diesen so armen Glaskörper? Wie gelangen sie so rasch

zur Resorption in einem gefässlosen Organ? Sollten die Gefässe der Nachbarorgane oder die neuerdings entdeckten und noch wenig gekannten perichorioidalen Lymphräume die Lymphkörperchen in den Glaskörper gelangen lassen bei Störung der Circulationsverhältnisse und die Resorption unterstützen nach Aufhebung jener Störung? Nur sorgfältige anatomische und pathologisch-anatomische Untersuchungen können uns die Lösung dieser Fragen bringen.

Nachdem die Arbeiten von Cohnheim u. A. das Vorkommen von Miliartuberkeln in der Chorioides und die Erkennbarkeit derselben durch das Ophthalmoskop erwiesen, hat es gewiss an Bemühungen von Seiten der Ophthalmologen nicht gefehlt, diese Beobachtungen weiter zu verfolgen. Dennoch ist nichts Näheres darüber veröffentlicht worden. Die Augenkliniken sind zu solchen Beobachtungen eben am wenigsten geeignet. Dass Fälle von exquisiter weit verbreiteter Miliartuberculose ohne Mitaffection der Chorioides verlaufen können, wie schon a priori nicht zu bezweifeln ist, habe ich einmal durch sorgfältige Untersuchung constatiren können, deren Mittheilung bei der Neuheit dieser Frage gestattet sein möge.

A. v. Z., ein junger Mann von zwanzig Jahren, hatte mehrere Jahre lang an colossalen Lymphomen der Halsgegend gelitten. Weder der wiederholte Gebrauch von Soolwässern, noch die operative Beseitiguug eines Theiles der Geschwülste, noch Injectionen von Jodtinctur brachte bleibende Besserung zu Wege. Da trat die acute Miliartuberculose unter dem bekannten characteristischen Bilde mit besonders heftigen Kopfschmerzen auf. Ich wurde in der 4ten Woche des Leidens consultirt, als P. comatös mit starren erweiterten Pupillen dalag. Ich benutzte den hellen Sonnenschein, da von Seiten des P. gar nicht reagirt wurde, zu einer sorgfältigen ophthalmoskopischen Untersuchung, die ein durchaus negatives Resultat ergab. Der Tod erfolgte nach 2 Tagen. Die Section bestätigte die Diagnose. Die namentlich in den serösen Häuten und Lungen verbreitete Miliartuberculose mag ihren Ausgang von den colossal vergrösserten, käsigen Mesenterialdrüsen genommen haben. Die Augen konnten anatomisch nicht näher untersucht werden.

Zwei Fälle von Chorioidalcolobom haben unser Interesse erregt, nicht nur wegen ihrer relativen Seltenheit, sondern vorzüglich wegen der Bedeutung, die diese pathologische Erscheinung für die Entwickelungsgeschichte des Auges hat, — einer Bedeutung,

die bisher, so viel mir bekannt, nur von Stellwag (Zeitschrift d. k. k. Gesellschaft der Aerzte. Wien. Jahrg. X.) und Hohlbeck (St. Petersburger med. Zeitschrift Bd. XIII.) einer gründlichen eingehenderen Erörterung gewürdigt worden ist. Den von Letzterem beschriebenen Fall hatte ich vor einigen Jahren in die chirurgische Klinik aufgenommen und war erfreut ihn jetzt in der ophthalmologischen Klinik unter neuen Gesichtspuncten beobachten zu können. Einer näheren Beschreibung desselben bin ich durch die Mittheilung Hohlbeck's überhoben. Auch das andere Chorioidalcolobom, das ohne Defect an der Iris am linken Auge eines Studirenden entdeckt wurde, der keine Ahnung von dieser Abnormität hatte, bedarf keiner besonderen Schilderung, da es Nichts von dem Typischen Abweichendes darbot. Nur auf einzelne Momente erlaube ich mir in der Folge zurückzukommen.

Es lassen sich an das Wesen des Colobom's der Iris und Chorioides in ihrer Beziehung zu Entwickelungszuständen des Auges Folgerungen knüpfen, die auf noch manche andere pathologische Erscheinungen Licht werfen und sehr fruchtbar werden könnten, wenn sie durch directe Beobachtungen ihren Nachweis erhielten. Die Ansichten des um die congenitalen Augenaffectionen so verdienten Ammon sind für den vorliegenden Gegenstand nicht zu verwerthen, da ein »Foetalaugenspalt« in seinem Sinne nicht existirt. Stellwag konnte schon zur Deutung seiner vorzüglichen anatomischen Untersuchungen die von Remak aufgestellte vorgeschrittenere Ansicht über die Schicksale der secundären Augenblase verwerthen. Auf den foetalen Spalt derselben führte er das Colobom zurück und deducirte sogar aus dem pathologisch-anatomischen Befunde, dass aus der äussern Lamelle der secundären Augenblase nicht wohl die ganze Chorioides, wie Remak meint, entstehen könne, da bei sonst wohl erhaltener Chorioides nur im Pigmentepitel und in der Limitans ein Defect zu constatiren war. Sein Befund erhält die richtige Bedeutung und seine Vermuthung die Bestätigung erst durch die

Entdeckung Kölliker's und die Beobachtungen M. Schultze's, dass wohl das Pigmentepitel, nicht aber die übrigen Schichten der Chorioides als Derivat der Medullarplatte anzusehen seien, indem die äussere Lamelle der secundären Augenblase zu jenem Stratum pigmenti sich entwickelt, während die Chorioides, wie die Sclera, aus den Kopfplatten des mittleren Keimblattes hervorgehen. Von diesem Standpuncte aus hat in den letzten Jahren nur Hohlbeck, wie schon erwähnt, das Colobom richtig gedeutet, während andere Schriftsteller auf die Entstehung desselben gar nicht eingehen oder den Entwickelungsprocess nicht klar und übersichtlich darstellen. Hält man die seit Philipp von Walther und Ammon bis auf die Gegenwart veröffentlichten klinischen und anatomisch untersuchten Fälle zusammen, so scheint Manches gegen eine solche Deutung der Entstehung zu sprechen, insbesondere bedürfen einer näheren Erörterung die Angaben, die auf eine Fortsetzung der Retina über den Spalt des Pigmentepitels hinweisen. Man hat

1. bei der anatomischen Untersuchung nicht immer den Defect der Netzhaut constatirt, sondern in einigen Fällen dieselbe in der Spaltgegend nachweisen zu können gemeint. Wo dieser Nachweis nicht mit dem Mikroskop geführt ist, hat er keine Geltung. Die vereinzelten Beobachtungen, die dann noch übrig bleiben, lassen sich dadurch erklären, dass Scleralstaphylome gern mit Schwund der inneren Pigmentschichten sich verbinden und fälschlich als congenitale Chorioidalcolobome gedeutet werden können. Werden die betreffenden Fälle unter dem Gesichtspuncte, den wir urgiren, präciser aufgefasst und genauer untersucht, so dürften die scheinbaren Widersprüche bald beseitigt werden. Es ist aber auch möglich, dass bei verspätetem Schluss des Spalts der secundären Augenblase die aus dem mittleren Keimblatt sich entwickelnde Chorioides und Sclera nicht zu einer normalen Gestaltung gelangen. Die erstere entwickelt sich dürftig, als eine dünne zellige Membran mit wenigen Gefässen

und spärlichem Pigment. Die Sclera erlangt nicht die normale Dicke, und giebt, wie schon Nagel gemeint hat, dem intraoculären Druck nach und wird ectatisch. Mittlerweile könnte aber, wenn auch verspätet, der Spalt der secundären Augenblase zur Verwachsung gelangen, eine Raphe bildend, wie man beobachtet hat. Am schwierigsten wäre hier der Defect im Pigmentepitel, die auffallendste Erscheinung beim Colobom, zu erklären, da jenes der äussern Lamelle entspricht und bei der Raphebildung an der innern Lamelle ebenfalls complet sich darstellen müsste. Allein dieses Stratum ist bekanntlich ausserordentlich wechselnd in seinem Bestande: in vielen Fällen, namentlich hochgradiger Myopie, führt es gar kein Pigment, bei Scleralstaphylomen atrophirt es in der Regel, bei Retino-chorioiditis exsudativa gelangt es zur unregelmässigsten Vertheilung. Warum sollte es nicht unter den obenerwähnten Verhältnissen — Scleralectasie und Chorioidalatrophie — ebenfalls seines Pigmentes verlustig gehen und verkümmern können? Freilich, wo der Defect des Pigmentepitels in so characteristischer Weise in regelmässiger Form, zu den Ciliarfortsätzen zu eine Spitze bildend, wie in dem ersten der von uns beobachteten und in von Andern beschriebenen Fällen, auftritt, ist offenbar der Spalt nicht zum Verschluss gelangt und muss auch in der Netzhaut vorhanden sein. In einem solchen Falle ist aber meines Wissens weder anatomisch noch durch die Sehprüfung Netzhaut an jener Stelle nachgewiesen. Leider lassen uns die Referate über die Beschaffenheit der in dem Colobom angeblich erhaltenen Retina in Ungewissheit über ihre histologischen Verhältnisse. Ist sie vollständig in allen Schichten oder ist nur der musivische Apparat vorhanden, oder fehlt gerade dieser? Die Frage liegt nahe, seitdem Manz (Virch. Arch. LI. 3), und vor ihm schon andere Forscher, bei hirnlosen Missgeburten nur jenen Apparat nachweisen konnten, während Nervenfaser- und Ganglienschicht fehlte. Die Beachtung jener Frage könnte zu Beobachtungen führen, die auf das Verhältniss dieses später sich entwickelnden nervösen

Apparates zu dem musivischen ein Licht werfen, auch auf die Rolle, die den Ganglienzellen zugetheilt ist: in wie weit diese bei der Bildung der Sehnervenfasern mit dem Gehirn concurriren.

2. Trotz des Colobom's wollen manche Beobachter den entsprechenden Theil des Gesichtsfeldes normal oder nahezu normal gefunden haben. Zuverlässige Angaben der Art sind nur wenige und lassen sich erklären durch die schliesslich erfolgte Verwachsung des Spaltes, wie wir es für solche Fälle als wahrscheinlich darzustellen eben versucht haben. In den von uns beobachteten, so wie in den Angaben von Liebreich, E. v. Jäger, Sämisch und Anderen, fand sich stets eine entsprechende Einschränkung des Gesichtsfeldes.

3. Auf das Vorhandensein der Netzhaut im Colobom haben Manche, namentlich Nagel und Sämisch, geschlossen aus dem Vorhandensein der Retinalgefässe. Dieser Einwand dürfte am wenigsten Geltung haben, da diese, aus den foetalen Glaskörpergefässen sich abzweigend und mit dem Glaskörper durch den Spalt der secundären Augenblase in deren Lumen eintretend, wie alle Gefässbildungen lediglich dem mittlern Keimblatt angehören und erst später mit ihrem Stamm in die Rinne des Augenblasenstieles hineinwachsen und mit ihren Verzweigungen auf der Retina sich ausbreiten. Wo diese nicht vorhanden ist, werden jene Gefässe einem anderen, bindegewebigen, der Chorioides zugehörigen Substrat sich einfügen — eine Voraussetzung, die durch einzelne Sectionsbefunde unterstützt ist.

Die Entstehung des Chorioidalcolobom's aus dem mangelhaften Verschluss des Spalts der secundären Augenblase ist somit durch die angeführten anscheinend ihr widersprechenden Beobachtungen nicht in Frage gestellt. Der in vielen Fällen, auch in dem ersten der von uns beobachteten, constatirte mangelhafte Schluss der Sehnervenscheide ist nun ebenfalls als Folge jener Bildungshemmung anzusehen und führt zu einer rationellen Deutung der physiologi-

schen Excavation des n. opticus und der angeborenen hinteren Scleralstaphylome.

Während durch Einstülpung des Hornblattes in die primäre Augenblase und durch die Linsenbildung die secundäre Augenblase zu Stande kommt und an ihrer unteren Seite den Spalt erkennen lässt, gleichsam als eine durch jene Einstülpung herbeigeführte Falte, zeigt der Stiel der Augenblase eine rinnenförmige Bildung, in welche sich jene Einstülpung fortsetzt. Die Beschaffenheit jenes Stieles und seine weitere Entwickelung ist leider noch lange nicht hinreichend erforscht.

Ausserordentlich verwerthbar für die Deutung jener dem Ophthalmologen in so vielfacher Beziehung wichtigen Erscheinungen sind die entsprechenden Beobachtungen von His (Unterschungen über die erste Anlage des Wirbelthierleibes, Leipzig 1868, pag. 131). Es ist nach His eine irrige Auffassung, wenn man gewöhnlich den Sehnerven aus dem Stiel der Augenblase hervorgehen lässt. »Dem steht vor Allem entgegen, dass der Sehnerven keine Ganglienzellen enthält. Wir dürfen unzweifelhaft annehmen, dass wie sämmtliche Nervenfasern, so auch diejenigen des n. opticus zwar als Ausläufer von Zellen entstehen, nicht aber aus der Metamorphose kernhaltiger Zellkörper. Wir dürfen also, wenn wir die Uebereinstimmung der Sehnervenbildung mit der Bildung andrer Nerven aufrecht erhalten wollen, den Augenblasenstiel nur als Leitgebilde betrachten, das den Sehnervenfasern den Weg weist. Letztere aber scheinen den bekannten Thatsachen zu Folge vom Gehirn aus zu entstehen, und von da in die Retinalanlage hineinzuwachsen.« Ist der Stiel das Leitgebilde für die Sehnervenfasern, so wird seine Entwickelung nicht ohne Einfluss auf die Anordnung der letzteren sein. His will nun beobachtet haben, dass gerade »an der Stelle, wo die Höhlung der Schale (d. h. der secundären Augenblase) von der Rinne der Augenblasenwurzel sich scheidet, die bekannte Spalte der secundären Augenblase sich erhält. Durch diese Spalte treten parablastische

Elemente in die Höhlung der Augenblase ein, die längst der Wurzelrinne dahin vordringen. Es sind dies die Anlagen des Glaskörpers und des Systems der A. centralis retinae.« Das Eindringen dieser Elemente des mittleren Keimblattes scheint nun für die Bildung des Sehnerven und seiner Scheide nicht ohne Einfluss zu sein. Jene Eindringlinge finden wir nach vollendeter Entwickelung des Auges in der Excavation des Sehnerveneintritts wieder, die um so centraler gelegen ist, je vollständiger jene von den Derivaten der Medullarplatte, den Sehnervenfasern gleichmässig umwachsen worden sind, — peripher, wenn der rinnenförmigen Bildung des Stieles entsprechend die Nervenfasern in ungleichmässiger Vertheilung zur Retina sich begeben.

In der Weise lässt sich vielleicht, abgesehen von den übrigen irrthümlichen Voraussetzungen, Ammon's Angabe (Arch. der Ophthalmologie IV. 1, pag. 41 und 42 Tab. III. Fig. 17) deuten, dass am Foetalauge, so wie bei neugeborenen Kindern, die Verwachsungslinie der geschlossenen Rinne, als eine Raphe, welcher eine schwache Einkerbung an der unteren Peripherie des Stranges entspricht, nachweisbar sei, wenn man den optischen Nerv dicht an der Scleralinsertion mittelst eines scharfen Staarmessers abschneide.

Am nächsten dem foetalen Zustande stehen offenbar jene Fälle, wo man die Nervenfasern nur die eine Hälfte, und zwar die innere, des Sehnerveneintritts einnehmen sieht, während die andere von der bloss daliegenden Lamina cribrosa gebildet wird (s. Liebreich Atlas der Ophthalmoskopie Taf. II, Fig. 5). Fällt diese Bildung noch in die Breite der physiologischen Schwankungen, so sehen wir doch n derselben Richtung eine entschiedene Bildungshemmung in dem mit Chorioidalcolobom häufig verbundenen, selten für sich allein bestehenden Coloboma vaginae n. optici. Wie bei mangelhaftem Verschluss des Spalts der secundären Augenblase die Sclera in ihrer Entwickelung alterirt erscheint und zu Ectasienbildung hinneigt, so mag jene taschenförmige Erweiterung der Sehnervenscheide zu Stande

kommen, wenn die rinnenförmige Gestaltung des Stiels der Augenblase, analog dem Chorioidalcolobom, persistirt und den Sehnervenfasern in ihrer Entwickelung nicht die normale Leitung gewährt. Auch die ausserordentlich unregelmässige Anordnung der Retinalgefässe kann Einen in solchen Fällen nicht überraschen, weil die Bedingungen für ihre normale Einscheidung fehlen. Neben Anderen hat Liebreich die ophthalmoskopische Erscheinung eines solchen Colobom, so wie die anatomischen Verhältnisse desselben recht anschaulich beschrieben (a. a. O. pag. 41 und 42) und es liegt mir eine vorzügliche Abbildung eines solchen Zustandes vor, wie sie von unserm ersten, von Hohlbeck beschriebenen Fall, durch Dr. A. Bidder angefertigt worden ist. Ich halte es desshalb für müssig auf die Details näher einzugehen.

Nach meiner Auffassung, die freilich den stricten Nachweis noch von methodischen Untersuchungen der Bildung des Sehnerven — ein sehr schwieriges Gebiet der Entwickelung des Auges — erwartet und sich auf die gegenwärtig bekannten Entwickelungsvorgänge stützt, welche durchaus noch keine continuirliche Reihe darstellen und keinen bestimmten Abschluss gestatten, — nach meiner Auffassung wäre also die Excavation der Sehnervenpapille die letzte Spur eines Bildungsprocesses, der im Coloboma vaginae n. optici gehemmt erscheint. Dieses präsentirt sich durchgehends im unteren Meridian, wie das Chorioidalcolobom, entsprechend der Lage des foetalen Spaltes. Warum aber sind die exquisitesten excentrischen Excavationen nicht an dem unteren, sondern vorherrschend an dem äussern Rande der Papille zu beobachten? Die Erklärung dazu ist wol in einer veränderten Stellung des Stieles der Augenblase zu dieser selbst, respective des Sehnerven zum Augapfel, zu suchen, die in einer späteren Zeit der Entwickelung vor sich gehen mag. Auch für diesen Vorgang fehlt noch die nähere Erklärung, wenngleich die Entwickelungsgeschichte uns lehrt, dass solche Veränderungen in verschiedenen Perioden und nach verschiedener Richtung

wirklich statthaben So lange die physiologischen Bildungsgesetze noch dunkel sind, werden wir wohlthun, bei Erklärung pathologischer Bildungen sehr behutsam zu Werke zu gehen, und ich möchte die obigen Ansichten über das Wesen jener Colobome mit allem Vorbehalt für etwa neu zu gewinnende sicherere Erkenntniss der Entwickelungsvorgänge ausgesprochen haben. Eine Berechtigung für meine hypothetische Erklärung finde ich aber in dem naheliegenden Interesse, klinisch wichtige Erscheinungen nicht isolirt für sich, sondern in Verbindung mit jenen Bildungsgesetzen aufzufassen.

Dieselbe Vorsicht erheischt die Deutung der angeborenen hinteren Scleralstaphylome und die ausgesprochene Tendenz der Sclera zu Ectasieen an der äussern Seite des Sehnerveneintritts. Mag man die hinteren Scleralstaphylome mit Recht in Beziehung bringen zu dem scleroticalen Gefässkranz, sowie zur Verbreiterung des Zwischenraums zwischen innerer und äusserer Sehnervenscheide — es ist doch für jene angeborenen Staphylome die Ursache in den Entwickelungsvorgängen des Auges zu suchen.

Schon vor vielen Jahren hat Ammon auf eine »protuberantia scleroticalis« an der betreffenden Stelle hingewiesen. Ich vermag zwar nicht in seine Anschauungen und Deutungen (Arch. d. Ophth. IV, 1.) mich recht hineinzufinden — der Standpunkt für solche Untersuchungen ist eben ein anderer geworden —, aber so viel geht doch aus seinen Mittheilungen hervor, dass jene Protuberantia an der Stelle sich wahrnehmen lässt, wo wir ophthalmoskopisch die sichelförmigen Scleralstaphylome beobachten, nur dass jene am unteren, diese in der Regel an der äusseren Seite des Sehnerveneintritts ihren Sitz haben. Auch hier möchte ich zu der Hypothese zurückkehren, die bei der physiologischen Sehnervenexcavation und dem Colobom zur Erklärung diente.

Nach dem Hineinwachsen der Retinal-Gefässe durch den Spalt der secundären Augenblase in deren Lumen und in den rinnenförmigen Stiel scheint der Verschluss des Spalts zuletzt vor sich zu

gehn an der Stelle, wo Stiel und Blase zusammenhängen. Ist dieser Verschluss verzögert, so mag die Verbindungsstelle zwischen Sehnervenscheide und Sclera weniger solid sich entwickeln, wie beim Chorioidalcolobom die entsprechenden Scleralpartien, und als locus minoris resistentiae ectatisch werden, wobei Chorioides und Pigmentepitel, wie früher schon näher ausgeführt, mitleiden und durch ihre Atrophie dem sichelförmigen Staphylom das characteristische Aussehen verleihen. Während es unter günstigen Verhältnissen ständig ist, wird es durch Circulationsstörungen im scleroticalen Gefässkranz, durch Abrücken der äussern Sehnervenscheide von der innern, insbesondere durch Blutstauung im Gebiete der Wirbelvenen progressiv und Ausgangspunkt einer ganzen Reihe pathologischer Prozesse, deren verhängnissvolle Tragweite hinlänglich bekannt ist.

Ueber die Mitbetheiligung der Iris an den Colobombildungen sind wir hinweggegangen, weil sie sich aus dem bisher Erörterten leicht deduciren lässt und weniger verwickelte Verhältnisse darbietet. Bisher galt die Anschauung Ammon's, dass der von der Norm abweichende Bau der Iris eben durch den abnormen Zustand der Chorioides bedingt sei, aus welcher sich die erstere entwickele. Nach den neueren Arbeiten L. Kessler's (Untersuchungen über die Entwickelung des Auges angestellt am Hühnchen und Triton, Dorpater Inaug. Diss. 1871.) bedarf diese Auffassung jedoch einer Zurechtstellung. Beide Lamellen der secundären Augenblase bilden an ihrem vordern Umschlagsrande, wo sie in einander übergehen, das Irispigment; das eigentliche Gewebe der Iris wird von den der äussern Lamelle zunächst anliegenden Elementen der Kopfplatten hergestellt, so dass die Iris durch die Concurrenz zweier Keimblätter, des oberen und des mittleren, zu Stande kommt. Eine entsprechende Entwicklung ist für die Pars ciliaris von Kessler nachgewiesen. Ein mangelhafter Verschluss des Spaltes der secundären Augenblase kann desshalb ebenso ein Iriscolobom erzeugen, wie ein Chorioidal-

colobom; beide können vereint vorkommen oder jedes für sich, je nachdem die Neigung zum Verschluss des Spalts an der vordern oder hintern Partie der secundären Augenblase vorherrschend ist. Im Hinblick auf diesen Bildungsmodus wäre es interessant die rudimentären Membranbildungen in den Irisspalten und die sogenannten Brückencolobome näher zu untersuchen, in wie weit sie nur Reste der Pupillarmembran sind, oder ob sie dem Stratum pigmenti angehören, aus der Medullarplatte hervorgehend, oder endlich ob sie ein Irisparenchym darstellen, dem das Pigment fehlt. Dieser letzte Umstand ist für das ächte Iriscolobom wesentliche Bedingung nach den durch Kessler gewonnenen Resultaten. Der von den Kopfplatten gelieferte Antheil der Iris, das eigentliche Stroma, gelangt nach K.'s Schilderung erst nach Anlage des Irispigments zur Entwickelung; so ist es verständlich, dass jenes Stroma bei Colobombildungen mehr oder weniger verkümmert erscheint, analog dem Verhalten der aus demselben Keimblatt stammenden Chorioides gegenüber dem Defect des entsprechenden Pigmentepitels.

Die verschiedenen Befunde am Ciliarkörper bei Colobombildungen lassen sich von dem von uns adoptirten Standpuncte aus ohne Zwang deuten — eine nähere Erörterung würde über die uns gesetzten Gränzen hinausführen.

### VI. Krankheiten der Retina und des N. opticus.

Die Entzündungen dieser Gebilde des Auges sind mit das interessanteste Gebiet, das die neuere Ophthalmologie zugänglich gemacht und verwerthet hat. Ist für die Therapie desselben verhältnissmässig noch wenig Positives gewonnen, so ist es doch schon ein nicht zu unterschätzender Fortschritt, dass nicht mehr ohne irgend eine bestimmte Indication eingreifende Curen unternommen werden in jenen traurigen Fällen, wo »der Patient nichts sieht, und der Arzt nichts sieht.« Leider bietet die Privatpraxis mehr in dieses Gebiet gehörendes Material aus den gebildeten Ständen, als die

Klinik, da unsere arbeitenden Klassen die Functionen des Auges nicht übermässig in Anspruch zu nehmen pflegen und die betreffenden Entzündungen häufig eine begleitende Erscheinung der Erkrankung andrer wichtiger Organe oder constitutioneller Leiden sind, gegen welche an andern Kliniken Hülfe gesucht wird.

Am prägnantesten in ihrer pathognomonischen Bedeutung sind gewiss die albuminurischen Retinitiden. Wo sie nicht gänzlich abgelaufen sind, wird ein geübteres Auge sie kaum je verkennen. In einem Falle, wo wir eine solche diagnosticirten, konnte schlechterdings keine Albuminurie nachgewiesen werden. Die vom bisher behandelnden Arzte erlangte Anamnese constatirte, dass P. vorher einen schweren Typhus mit bedeutender Albuminurie überstanden hatte.

Ausserordentlich dunkel in ätiologischer Hinsicht waren zwei Fälle sogenannter apoplectischer oder hämorrhagischer Retinitis. In beiden war die Erkrankung einseitig, die Extravasate überwiegend strichförmig, den Gefässen parallel, während einzelne rundliche die Mitbetheiligung der tieferen Retinalschichten bekundeten. Wie gewöhlich in dieser Retinitisform fehlten alle Erscheinungen der Infiltration und der Wucherung. Ursächliche Momente waren an den betreffenden Individuen nicht nachweisbar; der chronische Magenkatarrh, an dem der Eine, ein älterer griechisch-orthodoxer Priester, litt, konnte um so weniger als Ursache angesprochen werden, als Erbrechen nicht vorhanden war. Atheromatöse Degeneration der Netzhautarterien war denn doch die wahrscheinlichste Ursache, aber nicht nachweisbar. Die symptomatische Therapie brachte keine wesentliche Veränderung hervor und der ophthalmoskopische Befund und die mässige Sehstörung blieben sich mehrere Wochen lang gleich, bis die Patienten der Beobachtung sich entzogen.

Die meisten Fälle der Neuritis optica, wegen der häufigen Beziehungen zu intracraniellen Leiden mit die interessanteste Form, präsentiren sich als consumirte Zustände, als Sehnervenatrophien,

die ihre floriden Stadien in der Stille eines Dorfes durchgemacht haben. Selten wird ein Abschluss durch die Möglichkeit der Obduction gewonnen. Insbesondere auf einen Fall von beiderseitiger Neuritis optica können wir hinweisen, wo die Sectionsresultate von besonderem Interesse waren und, von meinem Collegen Boettcher eingehender bearbeitet, an einem andern Orte von ihm veröffentlicht werden. Alle Anzeichen der N. optica descendens waren ophthalmoskopisch nachweisbar und inducirten uns zuerst einen entzündlichen Process an der Schädelbasis anzunehmen; der Verlauf wies uns schon auf einen intracraniellen Tumor und die Obduction constatirte denselben. Ueberraschend ist bisweilen die verhältnissmässig unbedeutende Sehstörung bei exquisit entwickelter Stauungspapille: es handelte sich bei einem Manne von mittleren Jahren um eine inveterirte Syphilis, mit sparsamen localen Erscheinungen und einem durch sorgfältige Behandlung mitigirten Verlauf. Weder Exostosen des Schädels liessen sich nachweisen, noch irgendwelche intracranielle Störungen. Die Abschwellung der Papillen ging vor sich während der erfolgreichen Behandlung und nur das Sehvermögen des einen Auges erlitt eine mässige Verminderung. Welche Processe mögen da die Stauungspapillen, die teleangiectatische Erweiterung der Capillaren, bedingt haben? Der vermehrte intracranielle Druck und die Vermittelung desselben durch den Sinus cavernosus ist gewiss oft unberechtigter Weise zur Erklärung in Anspruch genommen worden, während die retrobulbäre Neuritis so schwer zugänglich ist der Beobachtung und Beurtheilung, dass eine sichere Diagnose selten gestellt werden kann und der Forschung hier noch ein weites Terrain offensteht. Wir constatiren so häufig abgelaufene Neuritiden mit pellucidem Netzhautschwund und völliger Abwesenheit cerebraler und spinaler Affectionen, angeblich meist nach acuten fieberhaften Krankheiten entstanden, mit Kopfschmerzen und Erbrechen. Retrobulbär sind hier die pathologischen Processe jedenfalls, ob stets intracraniell, erscheint mindestens fraglich.

Hinsichtlich der Netzhautablösungen haben wir der Casuistik keinen Beitrag zu liefern, es sei denn der Erwähnung werth ein Fall mit einem lappenförmigen Einriss der abgelösten Netzhaut. Der Umstand, dass keineswegs irgend eine Verbesserung des Zustandes, ein Wiederanlegen der Retina stattgefunden hatte, wie auch von Anderen schon bemerkt worden ist, spricht nicht für den therapeutischen Werth der vorgeschlagenen künstlichen Zerreissungen. Wir haben uns nie zu diesem operativen Eingriff entschliessen mögen. Es möchte schwer sein zu entscheiden, ob derselbe bisher mehr günstige oder ungünstige Folgen nach sich gezogen hat.

Die typische Pigmententartung der Netzhaut ist mir zufällig ausser den klinischen durch eine Reihe von Fällen, die ich zum Theil Jahre lang beobachten konnte, mehr zugänglich und Gegenstand besondren Interesses geworden. Es besteht noch eine grosse Verwirrung der Anschauungen auf diesem Gebiete und man sollte vor Allem das Nichtzusammengehörige scheiden, um dem räthselhaften Wesen dieser Formen auf die Spur zu kommen. Man hat namentlich die durch Chorioidalaffectionen bedingte, mit abgelaufener Retinitis einhergehende Retinalpigmentirung nicht gehörig bei Seite gehalten. So Liebreich in seinem opthalmoskopischen Atlas Tab. VI, Fig. 2, wo neben einem schönen Exemplar typischer Pigmententartung als gleichwerthig die Abbildung eines unverkennbar mit Chorioidalleiden complicirten Falles gegeben wird; so Mannhardt, wenn er (Arch. f. Ophth. XIV, 3., p. 48) sie häufig durch Syphilis bedingt sein und dieses durch Kugel bestätigen lässt; so endlich viele hervorragende Forscher, die bald zu erörtern suchten, dass das Pigment von dem Tapetum der Aderhaut eingesprengt oder aus demselben in die Retina hineingewuchert, bald dass es spontan in dieser entstanden, unabhängig von den Netzhautgefässen, oder an denselben oder aus denselben. Die auffallende Erscheinung der Pigmentbildung hat bei den in Frage stehenden Zuständen allzusehr die Aufmerksamkeit von, wie mich dünkt, wichtigeren Momenten

abgelenkt. Unter »typischer Pigmenentartung der Netzhaut« oder, wenn man den ursprünglichen wenig passenden Namen beibehalten will, unter »Retinitis pigmentosa« sollte man übereinkommen nur eine bestimmte Gruppe gleicher Vorgänge zusammenzufassen. Ich möchte auf folgende characteristische Momente einen besondern Nachdruck legen:

1. Die fortschreitende Atrophie der Netzhaut, resp. des Sehnerven erfolgt ohne Betheiligung eines entzündlichen Vorganges. Zu keiner Zeit findet man die Netzhaut weisslich-grau und undurchsichtig, wie in jenen Fällen, wo Hyperplasie des bindegewebigen Stützwerkes mit dem Zerfall der nervösen Elemente einhergeht. Weniger deutlich tritt jener »pellucide« Schwund an der Papille auf; die Lamina cribrosa liegt nicht entblösst da; die Papille erscheint meist opak und ihre verkümmerte Entwickelung entspricht der Obliteration der feineren, namentlich arteriellen Gefässe.

2. Die Pigmententwickelung findet augenscheinlich — anatomische Untersuchungen stehen mir nicht zu Gebote — in der Netzhaut und zwar in den inneren Lagen derselben statt*), wie aus den nahen Beziehungen zur Verzweigung der Retinalgefässe hervorgeht. Ist die von Liebreich (a. a. O. Fig. 1) gegebene schöne Abbildung völlig naturgetreu, so sollte man fast glauben, die obliterirten Gefässe seien direct in Pigmentanhäufungen übergegangen. So sprechende Bilder habe ich aber in natura nicht gefunden und sie liessen immerhin Zweifel bestehen, ob nicht das Pigment sich nur äusserlich an den Gefässen oder auch ganz unabhängig von denselben entwickele. So oft sich Pigmentveränderungen im Tapetum wahrnehmen lassen, handelt es sich nicht

*) Anmerk. Die anatomischen Untersuchungen über den Ort der Pigmententwickelung sind durchaus mit Vorsicht aufzunehmen, weil die Untersuchungsobjecte offenbar verschiedenen Kategorien angehörten.

um typische Pigmententartung der Retina oder um gleichzeitige Complication mit einem Chorioidalleiden, welches von jener wohl zu scheiden ist. So characteristisch jene ist nach der Form der Pigmentirung und nach dem mehr excentrischen Vorkommen derselben, so stimmen darin doch alle Beobachter überein, dass die Menge des Pigments nicht in geradem Verhältnisse zur Entwickelung des Krankheitsprocesses und der Sehstörung steht, dass die Pigmentbildung jedenfalls für das Wesen desselben von untergeordneter Bedeutung und nur von semiotischem Werth ist. Daraus und im Hinblick auf das ad 1 Angeführte schliesse ich, dass:

3. der Heerd des Krankheitsprocesses ausserhalb des Bulbus, wahrscheinlich im Centralnervensystem zu suchen ist. In wie weit Blutverwandtschaft der Eltern ein ätiologisches Moment darbietet, will ich nicht näher erörtern. Es führte uns dieses auf ein gar zu dunkles Gebiet. Die Blutsverwandtschaft an und für sich bringt ja die schlimmen Folgen nicht zu Wege, sondern die Cumulirung unglücklicher Anlagen, auch bei Eltern, die vielleicht in keinen verwandtschaftlichen Beziehungen zu einander stehen. Berücksichtigenswerth bleibt es, dass das Leiden häufig mehrere Glieder einer Familie befällt und daraus zu entnehmen ist, dass die Krankheit vorzugsweise in einer angebornen Anlage begründet und nicht durch äussere Schädlichkeiten erworben wird. Auch das stete beiderseitige Vorkommen spricht gegen Letzteres. Es ist ferner festgestellt, dass sie verhältnissmässig häufig bei Taubstummen und Idioten sich entwickelt. Ich habe sie beobachtet bei Familien, wo viele Glieder in verschiedener Weise leidend waren, aber diese Leiden immer auf abnorme Functionirung des Gehirns, zum Theil auch des Rückenmarks, zurückzuführen waren. Wo diese scheinbar völlig normal ist, dürfte die centrale Ursache sehr begrenzt sein, ähnlich wie bei gewissen »Cerebralamaurosen«, die ohne andere Erscheinungen von Seiten des Gehirns bestehen. Das Wesen dieser Ursachen entzieht sich uns vollständig und wir haben um so weniger Hoff-

nung es zu ergründen, als jene begleitenden nervösen Störungen, wie die meisten psychischen, einer nachweisbaren anatomischen Basis noch ermangeln.

Schliesslich möchte ich hervorheben, dass gerade in der von mir enger begränzten Form die Sehstörung nicht immer progressiv ist, sondern bisweilen in dem von Hause aus gegebenen Grade sich stationär erhält. Manche Sehstörungen, die mit verschiedenen anderen unter dem Namen »Hemeralopie« zusammengeworfen werden, könnte man füglich zu jener Gruppe zählen, ja selbst wenn die Pigmentirung ganz fehlen sollte. Denn in ihr liegt eben nicht der Schwerpunct des pathologischen Vorganges. Empfehlenswerth scheint es jenen Terminus auf die Erkrankungen zu beschränken, die in bekannter Weise nach gewissen schädlichen Einflüssen endemisch oder epidemisch auftreten und in der Regel einen acuten Verlauf und günstigen Ausgang nehmen.

Es ist begreiflich, dass wir das Gebiet der functionellen Sehstörungen ohne nachweisbare anatomische Grundlage oder physikalische Abnormitäten, die Amaurosen uud die Amblyopieen, in diesem Berichte lieber umgehen. Hat doch das reichste Material fleissigen Beobachtern bisher nur dürftige Resultate ergeben. Wo alle ätiologischen Anhaltspuncte fehlen und auch die so bequemen des Alcoholismus und des Tabackmissbrauches, ist die Stellung des Arztes noch immer eine klägliche. Unstreitig die grösste Zahl der Amblyopieen, natürlich einseitiger, findet sich bei Ausschluss eines Auges vom gemeinschaftlichen Sehact. Die Häufigkeit dieser Zustände, die in ihrem ganzen Umfange erst dann erkannt werden würde, wenn man darauf hin alle Personen untersuchen wollte, die auch nicht darüber klagen, giebt hinlängliche und bisher zu wenig benutzte Gelegenheit wichtige physiologische Fragen zu studiren und auch durch Sectionen, an denen bei einiger Aufmerksamkeit auf die ferneren Schicksale solcher Patienten es nicht fehlen würde, möglicherweise zu fördern. Bei dem Ausschluss eines Auges, das ex Anopsia,

wie man zu sagen pflegt, amblyopisch wird, liessen sich verschiedene Störungen denken. Die centrale Thätigkeit, welche unter gewissen Bedingungen (correspondirende Netzhautstellen, gewohnheitsmässig combinirte Actionen der Augenmuskel) erhaltene Eindrücke zu verschmelzen pflegt, ist sistirt und die vom Sehnerven des schwächeren Auges zugeführten Eindrücke gelangen nicht zur Verwendung, oder die leitenden Fasern des Sehnerven, ihre Verbindungsfäden mit dem Zapfenapparat versagen den Dienst und das auf dem letztern entworfene Bild gelangt nicht zur Perception, oder endlich der musivische Apparat selbst ist in seiner Function gestört. A priori ist es kaum wahrscheinlich, dass bei dem gegenwärtigen Stande unserer Untersuchungsmittel in diesen Apparaten eine Abweichung von der histologischen Norm nachweisbar sein wird. Aber auch das Studium der functionellen Alterationen ist schwierig genug, schon wegen der bedeutenden individuellen Schwankungen in den einschlägigen Fällen. Ich erinnere an die mit den gewöhnlichen Erfahrungen schwer zu vereinigenden Mittheilungen über »Incongruenz der Netzhäute«, wie man früher sich ausdrückte, während man gegenwärtig die betreffenden Erscheinungen eher geneigt ist durch eine eigenthümliche Accommodation des psychischen Centrums gegenüber einem stationär gewordenen anomalen Verhältniss der Augenmuskel zu erklären. Wir können hinzufügen eine Beobachtung von Strabismus convergens concomitans, wo wie gewöhnlich über Doppelbilder nicht geklagt wurde, wo nach Rücklagerung beider mm. interni noch eine mässige Convergenz beim Fixiren eines Gegenstandes in mittlerer Sehweite sich erhielt und dennoch gekreuzte Doppelbilder angegeben wurden. Solche Erfahrungen sind immerhin vereinzelt und widersprechen den gewöhnlichen Erscheinungen nach Muskeldislocationen. Widernatürlich und unerklärlich erscheint ferner das manchen Individuen eigenthümliche hartnäckige Widerstreben gegen Fusion der Bilder. Bei einer Insufficienz der mm. int., die schon nahe daran war complete Exclusion und ständige Divergenz des einen

Auges herbeizuführen, hatte die Rücklagerung eines m. externus insofern eine gute Stellung herbeigeführt, als auf Distanz gleichnamige Doppelbilder auftraten, die durch Prisma von 4° mit der Basis nach aussen zur Vereinigung gelangten, und doch wurde beim Fixiren in gewöhnlicher Sehweite das Auge beharrlich nach aussen abgelenkt. Uebrigens konnten die Doppelbilder nur durch Anwendung des blauen Glases zur Perception gelangen; auch die durch Prismen in verschiedener Höhe entworfenen Bilder wurden nur mit jenem Hülfsmittel wahrgenommen

Gegen die oben angedeutete Möglichkeit, dass in dem peripheren Sehapparat die den Ausschluss vom Sehact unmittelbar bedingenden Momente zu suchen seien, und gegen den nachtheiligen Einfluss der Exclusion spricht einigermassen das alternirende Schielen, wo jedes Auge die ihm pro tempore übertragene Function tadellos ausführt. Hier könnten die etwaigen bei der Exclusion statthabenden Veränderungen im peripherischen Apparat nur vorübergehender Art, keine organischen sein, da diese Augen der Amblyopia nicht verfallen. Dennoch wird Jeder, der Patienten beobachtet hat zur Zeit, wo die Exclusion noch nicht ständig geworden ist, aus der Art, wie bei den bekannten Hülfsmitteln das dem vernachlässigten Auge entsprechende Bild bald recht deutlich auftritt, bald fehlt, sich der Anschauung zuneigen, dass die Verschmelzung der beiderseitigen, oft nur wenig verschiedenen Eindrücke im Centrum ein Hinderniss findet.

Bei diesen mannigfaltigen Unklarheiten und Zweifeln, welche die Amplyopia »ex Anopsia« umgeben, ist die von Schweigger (Handbuch der speciellen Augenheilkunde. Berlin 1871, p. 148.) gegebene Auffassung aller Beachtung werth. Er hält die Hypothese von der Unterdrückung der Netzhautbilder des schielenden Auges nicht für ausreichend, jene Schwierigkeiten, auf die wir hinweisen und die er eingehender erörtert, zu beseitigen und glaubt in der Sehschwäche des einen Auges eher die Ursache als die Folge des Auschlusses vom binoculären Sehact annehmen zu müssen. Damit

ist freilich das Dunkele in der Frage noch lange nicht erledigt, aber man wird sorgfältiger, als bisher geschehen, die präexistirenden Sehstörungen des excludirten Auges zu ermitteln suchen. In einer nicht unbedeutenden Reihe in dieses Gebiet gehöriger Kranken haben auch wir eine prononcirte Accommodationsschwäche und eine auffallende Verbesserung des Sehvermögens durch methodische Uebungen mit Convexgläsern constatirt und somit erkannt, dass der optische nervöse Apparat intact oder wenigstens nicht organisch alterirt war, — fast nie aber gelingt es den binoculären Sehact herzustellen und die ausbleibende Verschmelzung der Eindrücke beider Augen bleibt uns bisher ein ungelöstes Räthsel.

### VII. Krankheiten der Linse und des Glaskörpers.

Unter den sieben verzeichneten Fällen von angeborner Linsendislocation gehören einige genau genommen nicht unter diese Kategorie, da es sich lediglich um eine unregelmässige Formentwickelung der Linse handelte. Man hat erst in den letzten Jahren diesem Bildungsfehler mehr Aufmerksamkeit zugewandt und einen unserer Fälle haben wir seiner Zeit veröffentlicht (St Petersburger Medicinische Zeitschrift. Bd. XV, p. 122.).

Da bei der abnormen Entwickelung eines Theiles des Aequatorialrandes der Linse die Iris in der entsprechenden Gegend nur den Humor aqueus und das Corpus vitreum hinter sich hat, so tremulirt sie an dieser Stelle bei Bewegungen des Auges und wenn ferner bei Erweiterung der Pupille ad Maximum der Linsenrand in derselben sich präsentirt, so ist wol öfters der eigentliche Zustand verkannt und eine Luxation fälschlich diagnosticirt worden. Eine nähere Beachtung der eigenthümlichen Abrundung des betreffenden Aequatorialrandes, der kürzere Abstand desselben vom Linsencentrum schützt vor diesem Irrthum.

Für unsere Therapie sind solche Fälle natürlich unzugänglich, da wir dem unregelmässigen Astigmatismus abzuhelfen nicht ver-

mögen Immerhin ist es der Mühe werth, sich davon zu überzeugen, ob durch cylindrische Gläser eine Verbesserung des Sehvermögens sich erzielen lässt. An Linsenextraction darf man nicht wol denken bei erhaltener Pellucidität. Am dienlichsten wäre eine Verlegung der Pupille, wenn die Iriddesis nicht mit so schlimmen Eventualitäten verbunden wäre.

Diese unsymmetrische Entwickelung der Linse scheint mir die Folge einer defectiven Bildung der Zonula Zinnii zu sein. Da diese die Aufgabe hat, permanent den Linsenäquator zu fixiren und nur bei Wirkung des Accommodationsmuskels der Linse gestattet der Kugelform sich zu nähern, ist die Annahme nicht gezwungen, dass, wo die Zonula defect ist, am Linsenäquator statt der scharfen Kante eine Abrundung entsteht. Ferner wäre zu beachten, ob nicht zugleich mit einem solchen Defect Bildungsfehler vorkommen, die wir bei Erörterung des Chorioidalcoloboms zusammenzustellen versuchten, da die Zonula Zinnii in engem Zusammenhange mit den bei jenem betheiligten Gebilden sich entwickelt. An den von mir beobachteten Fällen habe ich stets bathymorphischen Bau bemerkt, auch wol hinteres Scleralstaphylom. Sollte der Bildungshemmung in der hintern Hälfte des Bulbus, als welche ich jenes beanspruche, in der vordern, abgesehen von dem Coloboma Iridis, der Zonuladefect und die consecutive Linsendeformation entsprechen?

Unter den Cataracten bilden die senilen Formen, insbesondere die C. duro-mollis, wie wol überall den bei Weitem überwiegenden Theil. Vielfach bewährt hat sich uns die practische Erfahrung, dass weissliche Placques an der innern Wand der vordern Linsenkapsel, meist der Pupillargegend entsprechend, auf missliche Complicationen hinweisen: Netzhautablösung oder andere pathologische Processe im Innern des Bulbus, die für sich schon genügen das Sehvermögen ganz zu vernichten oder in hohem Grade zu beeinträchtigen. Man könnte uns vielleicht zum Vorwurf machen, dass wir, wie die spätere Zusammenstellung erweist, unter solchen Verhältnissen nicht

Anstand genommen zu operiren. Aber die Schwierigkeit, bei der Prüfung des Gesichtsfeldes von den ungebildeten Kranken, die Sensationen nicht strict auffassen, sichere Angaben zu erlangen, ist wol zu berücksichtigen. Die meisten kommen aus grosser Ferne und verlangen dringend die Operation. Sind die Chancen auch noch so gering, so ist es misslich dieselbe zu verweigern — kostet doch den Kranken der Aufenthalt in der Klinik nichts und resultirt doch aus derartigen Operationen kein Nachtheil für den übrigen Gesundheitszustand, wenn sie ihren Zweck nicht erreichen.

Die Zahl anderer Complicationen, vorderer Synechieen, Hornhauttrübungen, zumal stationärer Bindehaut- und Liddegenerationen, ist ebenfalls verhältnissmässig gross und wesentlich von den endemischen Augenkrankheiten abzuleiten. Ferner nöthigen uns die socialen Verhältnisse der Kranken häufig unreife Cataracte zu operiren und auf die Vortheile zu verzichten, welche ein successives Operiren beider Augen in längeren Zwischenräumen mit sich bringt.

Sind hiermit schon Momente gegeben, die bei Beurtheilung der von uns erzielten operativen Resultate Berücksichtigung verdienen, so treten noch andere hinzu, die nicht weniger in's Gewicht fallen. Vor Allem der dem finnischen Stamme eigenthümliche Bau der Orbita, die tiefe Lage der verhältnissmässig kleinen Bulbi und der schmale Lidspalt, — Verhältnisse, auf die wir schon bei den Lidkrankheiten hingewiesen haben. Dazu kommt die geringe Fähigkeit, die Bewegungen der Augen und besonders die Thätigkeit des m. orbicularis zu beherrschen. Ist es doch etwas ganz Gewöhnliches, dass der Landmann, wenn man ihn anweist abwärts zu sehen, mit einem Herabziehen des Unterkiefers dieser Aufforderung zu entsprechen meint. Das entsetzliche Zusammenpressen der Lider wäre von noch verderblicheren Folgen, wenn die Lage der Augäpfel nicht eine so tiefe und einer Evacuation derselben dadurch einigermassen vorgebeugt wäre.

Als günstige Momente verdienen hervorgehoben zu werden die

im Vergleich zu Städtebewohnern günstigere Ernährung und das phlegmatische Temperament des Landvolks. Tagelang ruhig im Bette liegen, fällt ihnen nicht schwer, und wird von den Meisten gehorsam beobachtet.

So wenig wie man gegenwärtig den Jahreszeiten einen besondern Einfluss auf die operativen Erfolge einzuräumen geneigt ist, so wenig ist man berechtigt den Einflüssen unseres nördlichen Klima's die im Vergleich zu den in Deutschland erzielten ungünstigeren Resultate zuzuschreiben. So viel deren veröffentlicht worden sind — meines Wissens, in neuerer Zeit nur von Blessig in St. Petersburg, Braun in Moskau, Rossander in Stockholm —, lassen sie in der That noch Vieles zu wünschen übrig; mit den nicht veröffentlichten wird es schwerlich besser bestellt sein. Die Ursachen der Misserfolge sind gewiss zum grossen Theil in den oben angeführten ähnlichen Schwierigkeiten zu suchen

Wenn wir nachstehend eine Zusammenstellung unserer Operationsresultate geben, so werden die Zahlen verschwindend klein erscheinen gegenüber denen, welche von den Klinikern in den grossen Städten in's Feld geführt werden. Wir haben schon in der Einleitung dieses Berichts darauf hingewiesen, wie nichts desto weniger die eigenen Erfahrungen, die Kenntniss des näheren Details, der Factoren, aus welchen die Resultate hervorgegangen, Einem werthvoll sind und auch Anderen, unter ähnlichen Verhältnissen ihren Beruf ausübenden, nützliche Hinweise geben dürften.

Unsere Mittheilungen sollen sich auf die periphere Linearextraction beschränken. Numerische Vergleiche mit den Resultaten anderer Operationsmethoden aufzustellen vermögen wir nicht: als die chirurgische Klinik noch die Augenkranken, ohne Absonderung derselben und ohne besondere Wartung, beherbergte, wurde an der geringen Menge Staarkranker nach den verschiedensten Methoden operirt; Lappenextractionen zwar vorherschend, aber in den verschiedenen Modificationen, die der definitiv von Graefe präcisir-

ten Methode der peripheren Linearextraction vorausgingen, — dazwischen die ältere Linearextraction, Discissionen, in den früheren Jahren auch Reclinationen. Die Resultate sind natürlich nicht verwerthbar. Erst die in der ophthalmologischen Klinik seit dem II. Sem. 1868 ausgeführten Staaroperationen, die mit einzelnen Ausnahmen nach der Methode der peripheren Linearextraction ausgeführt wurden, geben eine Uebersicht, die mit Hinzuziehung des I. Sem. 1871 auf drei Jahre sich erstreckt. Vergleiche ich die durch diese Methode erzielten Erfolge mit den früheren, so ergiebt sich ohne numerische Schätzung dieser letzteren, doch für mich die Ueberzeugung, dass mit der peripheren Linearextraction ein bedeutender Fortschritt gegeben ist. Sind die Erfolge, wie schon von mancher Seite hervorgehoben worden, nicht immer so rein, wie bei gelungenen Lappenextractionen, so fällt dieses bei unsern Patienten, bei denen das Sehen feiner Gegenstände vom Beruf nicht gefordert wird, viel weniger in's Gewicht, als die grössere Sicherheit vor deletären Processen im spätern Verlauf. Ich kann wol sagen, erst seitdem ich mich mit dieser Methode vertraut gemacht habe, folge ich den Schicksalen unserer Staaroperirten mit einer gewissen Gemüthsruhe und Zuversicht.

In unserer ophthalmologischen Klinik sind bisher 111 Staaroperationen, die Nachoperationen nicht mit eingerechnet, ausgeführt worden; vom II. Sem. 1868 — I. Sem. 1871 incl. 91 nach der Methode der peripheren Linearextraction. Die übrigen 20 Staaroperationen vertheilen sich auf die übrigen gegenwärtig üblichen Methoden und können zu übersichtlichen Schlussfolgerungen nicht wohl verwerthet werden.

Von diesen 91 Fällen müssen füglich 14 in Abzug kommen, wo für das Sehvermögen wegen präexistirender, mit der Cataractoperation in keiner Beziehung stehender Affectionen oder wegen besonderer Zufälle durch die Operation kein Gewinn erzielt wurde: 4mal Netzhautablösung, 3mal Atrophia N. optici, 3mal Irido-cho-

rioiditis mit Schwartenbildung, 1 mal weit vorgeschrittenes Glaucom, 1 mal hochgradige Cornealtrübung, 1 mal Verletzung des Auges nach der Operation durch den Patienten im Schlafe, 1 mal hochgradiger Strabismus convergens, der die Fixation in gehöriger Stellung ausserordentlich erschwerte und wo durch das gleichzeitige Pressen des Patienten der total flüssige Glaskörper zum grösseren Theile aus der inneren Wunde ausfloss; die weiteren Degenerationen im Auge liessen sich durch die consecutive Hyalitis und Atrophia Bulbi nicht nachweisen. Unter diesen 14 abzurechnenden Fällen ist übrigens bei 9 die Heilung der operativen Eingriffe völlig normal vor sich gegangen, so dass sie eher dem Credit der Methode zugezählt werden könnten.

Bei den übrigbleibenden 77 Fällen unterscheiden wir befriedigende Erfolge mit S= wenigstens $^1/_{12}$, nothdürftige, wo S< $^1/_{12}$, wenigstens die Selbstführung möglich war, und Nichterfolge, wo kaum mehr als quantitative Lichtempfindung oder auch diese nicht vorhanden war. Die Gränze der befriedigenden Erfolge glauben wir bis auf S= $^1/_{12}$ ausdehnen zu dürfen, weil Lesen grösserer Schrift in mässiger Entfernung bei diesem Sehvermögen noch möglich ist und die Aufzeichnungen der erlangten Resultate in sofern zu niedrig ausfallen, als eine Verbesserung nach der möglichst früh stattfindenden Entlassung selten ausbleibt und der durch Combination sphärischer Gläser mit Cylindergläsern zu corrigirende Astigmatismus nicht veranschlagt worden ist. In einzelnen Fällen haben wir solche Correctionsfähigkeit nachgewiesen, in der Regel es unterlassen, weil bei dem Berufe unserer Patienten combinirte Gläser aus naheliegenden Rücksichten nicht wohl zu verwenden sind.

Unter jenen 77 Operationen zählen wir 3 Nichterfolge, knapp 4%, die der Methode, respective dem Operateur zur Last fallen; 1 mal durch allmälig von der Sclero-Cornealwunde fortschreitende Vereiterung der Hornhaut, inducirt durch Contusion der Ränder der zu kleinen Wunde bei grossem harten Kern; die Patientin war übri-

gens dem Trunk ergeben; 1mal bei einem ziemlich marastischen Individuum durch Panophthalmitis nach normalem Operationsverlauf und bei günstigem Erfolge auf dem andern Auge, S = 1/6; 1mal durch suppurative Iridochorioiditis bei einem Weibe, dessen zweites Auge durch chronische Retino-chorioiditis degenerirt war.

Der nothdürftigen Erfolge sind 16, also 20, 7%, eine im Vergleich mit den allgemeinen Resultaten der Lappenextraxtionen hohe Zahl, die wir aus später anzuführenden Ursachen wesentlich der Methode oder der mangelhaften technischen Ausführung, — leider lassen sich diese Momente nicht strict scheiden, — zuschreiben müssen. Doch können wir auch hier mildernde Umstände anführen. 3mal handelte es sich um Cataracta accreta, 2mal um präexistirende Cornealtrübung, 1mal um chronische Chorioiditis mit beweglicher abwärts luxirter Linse, 1mal um Complication mit Amblyopie, 3mal um Glaskörpertrübungen, deren in Aussicht stehende Aufhellung durch den vorzeitigen Abgang der Kranken nicht constatirt werden konnte. Bleiben somit 6 nothdürftige Erfolge, die man Nebenumständen nicht zur Last legen kann.

Der befriedigenden Erfolge zählen wir 58, = 75,3%, und unter diesen 44 mit S mindestens = 1/8. Auch in dieser Kategorie waren Complicationen mit hinteren Synechieen, Glaskörperverflüssigung, Bindehaut- und Liddegenerationen nicht ganz selten, eine nähere Aufzähluug derselben können wir füglich unterlassen.

Die Uebersicht des Gesammtresultates ergiebt

| | |
|---|---|
| befriedigende Erfolge | 75,3% |
| nothdürftige „ | 20,7% |
| Nichterfolge . . . | 4,0% |
| | 100,0%. |

Sollte unter den Fachgenossen Jemand den Einwurf machen, dass bei dieser Zusammenstellung für die betreffende Methode zu günstig verfahren worden, so liegen ihm zugleich die zur Grundlage

dienenden Einzelheiten vor, aus denen er nach Gutdünken combiniren und seine Schlüsse ziehen mag.

Wenn wir hervorgehoben haben, dass die meisten Nichterfolge der Methode nicht zur Last gelegt werden können, so ist andererseits zuzugestehn, dass in vielen Fällen ganz befriedigende Erfolge erzielt wurden, obgleich der Verlauf der Operation kein regelrechter war. Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass die Technik der peripheren Linearextraction mit Schwierigkeiten verbunden ist, die Jeder, der sie ausübt, individuell erfahren muss, um sie zu überwinden. Desshalb mögen einige Hinweise gestattet sein für Diejenigen, denen eigene practische Erfahrungen noch nicht zur Seite stehen.

Drei Momente erschweren wesentlich die Operation, hindern leicht die regelrechte Ausführung derselben und induciren pathologische Processe, die die schliesslichen Resultate trüben, verhältnissmässig oft das Sehvermögen nur als ein mittleres wieder herstellen.

Es ist die Gefahr der Einklemmung und Einheilung von Iristheilen in die Scleralwunde, die Gefahr des Glaskörpervorfalls und die Schwierigkeit vollständig die Linsenreste zu entfernen. Man sollte denken, so verhängnissvolle Uebelstände genügten die Berechtigung dieser Operation fraglich zu machen, wenn nicht die Endresultate dem widerspächen.

1. Eine präcise Excision der betreffenden Irispartie ist der Act der Operation, den schon Graefe nachdrücklich betonte. Er ist in der That nicht leicht: die linke Hand muss die Pincette mit grosser Sicherheit führen, um die Iris in gehöriger Spannung dem Scheerenschnitt zugänglich zu machen. Ist diese zu gering, so bleibt ein Theil zurück, der eingeklemmt werden kann; wird die Iris zu kräftig gefasst, ist der Zug zu stark, so erfolgt leicht Berstung der Zonula und Glaskörpervorfall, vielleicht auch Blutung durch Abreissen vom Ciliaransatz, obgleich mir Letzteres nie begegnet ist. Ich muss bekennen, häufig, besonders in der ersten Zeit der Ausübung der peripheren Linearextraction, den erstgenannten Feh-

ler begangen, die Iris nicht genügend hervorgezogen zu haben. Das ungenügende Excidiren kann Einem besonders leicht vorkommen, wenn man versäumt, vorher den Conjunctivallappen behutsam auf die Hornhaut zurückzuschlagen. Fällt die Mitte des Scleralschnittes nicht in den Cornealrand, sondern in den Abstand von demselben, wie Ein- und Ausstichspunct, so wird die Excision ebenfalls erschwert, weil die Vermeidung des Glaskörpervorfalls dann um so schwieriger ist und das Anfassen der Iris noch mehr Rücksicht erfordert. Zurückzubringen die in der Wunde liegende Irispartie durch Streichen mit dem Staarlöffel, ist mir nur ausnahmsweise gelungen. Es bedarf kaum der Erwähnung, dass die präcise Ausführung der Iridectomie durch hintere Synechieen, mit denen wir so oft zu kämpfen hatten, ausserordentlich erschwert wird. Bei Schwartenbildung an der hintern Irisfläche ist es räthlich, das gewöhnliche Verfahren bei Seite zu lassen und, wie es ja wol meistens geschieht, Scleral- und Irisschnitt mit demselben Zuge auszuführen. Man muss nur nicht erwarten, dass aus der mit der Linsenkapsel verklebten Iris sich ohne Schwierigkeit quantum satis mit der Scheere excidiren lässt, — die Wunde klafft nicht genügend, um diese frei gebrauchen zu können und Tractionsinstrumente sind selten zu entbehren.

So sehr es aber einerseits Pflicht ist, diesen Act der Operation möglichst gewissenhaft durchzuführen, so sind doch andrerseits die Folgen nicht so verhängnissvoll, wenn man seinen Zweck nicht vollständig erreicht hat. Eine Freiheit beider Ecken des Coloboms habe ich nur selten erreicht, hie und da waren beide der Scleralwunde adhärirend, bisweilen bildete sich in der Narbe ein kleiner Prolapsus — ein Myokephalon, wie die Alten sagten. Wir haben keine anderen Nachtheile constatiren können, als dass die traumatischen Reizerscheinungen länger dauerten, ein längerer Aufenthalt in der Klinik nothwendig wurde. Intensive Iritiden, secundäre glaucomatöse Zustände, deren Auftreten unter solchen Verhältnissen zu befürchten ist, haben wir nicht beobachtet. In einem

Falle war durch heftiges Pressen des Patienten der Glaskörpervorfall sogar vor der Iridectomie, unmittelbar nach dem Scleralschnitt erfolgt. Diese musste in Folge dessen unterbleiben, die Linse mit dem Critchett'schen Löffel entfernt werden und es präsentirte sich nach 24 Stunden in der Scleralwunde ein breiter Prolapsus Iridis. Die Abflachung desselben ging ohne weitere Eingriffe unter Druckverband bei beginnender Consolidation der Narbe ziemlich rasch vor sich; bei kleineren Vorfällen hatte es noch weniger Schwierigkeit; cystoide Narben scheinen selten zu sein.

2. Glasskörpervorfall. Gelingt es einem durch Vervollkommnung in der technischen Fertigkeit die Irisexcision immer präciser zu executiren, so ist dennoch der Glaskörpervorfall trotz Beobachtung aller Vorsichten oft nicht zu vermeiden, wenn die Zonula brüchig oder mit Lücken versehen, das Corpus vitreum flüssig, wenn die Patienten ihrerseits jede Unterstüzung versagen, alles Mögliche thun, was jenen Uebelstand hervorzurufen vermag. In unseren 91 Operationsfällen finde ich Glaskörpervorfall 20 mal verzeichnet, an und für sich schon eine starke Zahl, die noch grösser sich gestalten würde, wollte man jeden Fall hinzuzählen, wo der Glaskörper in der Wunde sichtbar wurde oder vielleicht nur ein Tröpfchen verloren ging. Andrerseits muss ich hinweisen auf die verhältnissmässig bedeutende Zahl complicirter Fälle, wo Tractionsinstrumente unentbehrlich waren und auf die oft indicirte Extraction der Kapsel, welche in der Regel Glaskörpervorfall nach sich zieht. Dank der nahebei lineären Form der Wunde ist der Verlust ganz ausnahmsweise ein beträchtlicher, etwa 3—4 mal in der Gesammtzahl unsrer Operationen; nur in einem Falle, dessen in der Zusammenstellung der Resultate Erwähnung geschah, floss der wasserdünne Glaskörper erstaunlich rasch aus unter den krampfhaften Bewegungen des m. orbicularis und wurde dadurch ohne Zweifel der Nichterfolg bedingt. Wo der Glaskörper von normaler Beschaffenheit ist, kann der Verlust bei regulärer Ausführung dieser

Operationsmethode nie bedeutend sein und wird kaum je den Erfolg ganz verhindern; aber eben so gewiss ist, dass von selbst geringen prolabirten Portionen aus die Hyalitis zum Centrum zu sich fortpflanzt und die diffusen Glaskörpertrübungen bedingt, die in der ersten Zeit das Sehvermögen sehr herabsetzen und auch noch später bei Entlassung der Patienten, der Wunde adhärirend, durch ein streifiges Wesen in der Gegend des Coloboms sich erkennen lassen. Ob andre missliche Erscheinungen wie Iritiden und Capselwucherungen, mehr dem Glasskörpervorfall oder zurückbleibenden Linsenresten zuzuschreiben sind, ist bei der häufigen Coincidenz dieser unglücklichen Zufälle schwer zu entscheiden. Muss doch bei Erscheinung des Glaskörpers in der Scleralwunde die Linse meist mit Tractionsinstrumenten herausbefördert werden. — Glaskörpervorfall habe ich nach dem Scleralschnitt in allen Stadien der Operation, bisweilen ohne dass ein Instrument zur Zeit das Auge berührte, eintreten sehen, um so eher, je mehr, wie schon erwähnt, die Mitte des Schnittes vom Cornealrande nach aussen abweicht. Die meisten Collegen haben wol schon, ehe Liebreich ausdrücklich es anrieth, den Schnitt dahin modificirt, dass die Mitte in die Hornhautgränze fällt. Es scheint mir dieses ausserordentlich wichtig, um die Methode gegen den begründetsten Einwurf haltbar zu machen. Auf die zarte Behandlung der peripheren Iristheile, welche der oft so brüchigen, vorgebauchten Zonula unmittelbar aufliegen, haben wir schon oben aufmerksam gemacht.

Nächst dieser Rücksicht zur Vermeidung des Glaskörpervorfalls ist die Eröffnung der Kapsel ein wichtiger Augenblick. Schon bei Einführung der Fliete über den der Cornea unmittelbar anliegenden Linsenrannd, ist die Zonula gefährdet; beim weiteren Fortschieben des Instruments kann eine sehr locker befestigte Linse luxirt werden; beim Einreissen einer verdickten Kapsel leistet diese möglicherweise einen Widerstand, dem die Festigkeit der Zonula nicht entspricht — und der Glaskörper kommt in der Scleralwunde

zum Vorschein. Dass diese Gefahr noch näher liegt bei Cataracta accreta, bei der Nothwendigkeit die ganze Capsel mit zu entferuen, ist selbstverständlich; im Ganzen glückt es einem selten zugleich Linse und Capsel ohne Glaskörperverlust zu extrahiren. Alle diese Schwierigkeiten können auch durch die zarteste Führung der Instrumente nicht ganz vermieden werden: ebenso gewiss werden sie aber bei Vervollkommnung der technischen Fertigkeit des Operateurs bis zu einem gewissen Grade überwunden. Wenn von Graefe, Knapp u. Anderen viel günstigere Resultate in dieser Hinsicht erlangt worden sind, so mag es wesentlich der hervorragenden technischen Fertigkeit zuzuschreiben sein, zum Theil aber auch der Abwesenheit jener erschwerenden Umstände, die wir bei unseren Kranken oben angedeutet haben, namentlich ist eine Beschränkung des Fixirens des Auges auf die beiden ersten Acte der Operation bei der geringen Unterstützung, die man von ihnen zu erwarten hat, ganz unthunlich.

3. Linsenreste. Die Reclination ist gänzlich verworfen worden, weil die Linse in toto, gelöst aus ihren anatomischen Verbindungen, im Auge zurückbleibt, die Extraction ist zur allgemeinen Anerkennung gelangt, weil sie das Corpus delicti gänzlich entfernt. Dass die Lappenextraction dieses am vollständigsten bewerkstelligt, ist nicht zu leugnen und ich mag für die periphere Linearextraction nur in Anspruch nehmen, dass sie normal ausgeführt, es in genügender Weise thut.

Der Schnitt, der Regel gemäss ausgeführt, wird der Entbindung der Linse nicht Schwierigkeiten entgegensetzen; als solche sind zu bezeichnen die relative Häufigkeit des Glaskörpervorfalls und die Unreife des Staars.

Sobald aus einer der angeführten Ursachen der Glaskörper die Linse von der Scleralwunde wegdrängt, wird die Extraction derselben selten ohne Tractionsinstrumente gelingen. Die von Graefe in der ersten Zeit der peripheren Linearextraction empfohlenen

Häckchen haben uns nicht gute Dienste geleistet, — der Critchett'sche Löffel lässt sich mit mehr Schonung einführen und handhaben, erfasst die Linse sicherer. Es ist uns gelungen aus dem Gebiet der Pupille völlig verdrängte und in den flüssigen Glaskörper hinein luxirte Linsen mit diesem Instrumente zu entfernen ohne nachtheilige Folgen; aber es lösen sich Theile der weichen Corticalsubstanz dabei ab, bleiben zurück und können nicht wohl durch allzu häufiges Einführen des Löffels vollständig entfernt werden.

Bei unreifen Staaren haftet bekanntlich die pellucide Corticalsubstanz der Capsel inniger an, als dem sclerosirten Kern; dieser erscheint bei der Extraction mit einem Theil der Rindensubstanz und der zurückbleibende ist um so schwieriger zu entfernen, als er sich durch seine Pellucidität dem Auge entzieht. Mit der schiefen Beleuchtung im dunkeln Zimmer solchen Linsenresten nachzuspüren, wie Knapp es gethan, haben wir bisher unterlassen — man kommt eben auch ohne solche Proceduren zu leidlichen Resultaten und es ist fraglich, ob mit denselben viel weiter.

Nach 24 Stunden sieht man dann die unmittelbar nach der Operation helle Pupille von mittlerweile imbibirten grauen Linsenresten occupirt. In der Regel geht aber bei fleissigem Atropingebrauch die Resorption ohne nachtheilige Folgen von Statten, in einzelnen Fällen erforderte die folgende Capseltrübung die Entfernung des Nachstaars.

Wenn bei sogenannten überreifen Staaren die metamorphosirte Corticalsubstanz der Capsel stark adhärirt, sind die Schwierigkeiten, in so fern geringer, als die Linse meist mit der Kapsel entfernt wird, was ja bisweilen fast spontan geschieht durch die vis a tergo oder durch das gewöhnliche Manoeuvre mit dem Cautschuc-Löffel, auch ohne Glaskörpervorfall unter günstigen Umständen.

Wenn der Scleralschnitt, wie gewiss anzurathen, in seiner Mitte in die Hornhautgränze fällt, so fällt der Conjunctivallappen nicht so aus, wie es der Methode nach geschehen soll. Die Conjunc-

tiva hängt am Limbus der Hornhaut dieser fester an, als der Sclera. Nach Vollendung des Scleralschnittes, wird die straffer befestigte Bindehaut in der Mitte der Schnittlinie fast zugleich durchschnitten, an der Ein- und Ausstichstelle dagegen erst, nachdem man das Messer vertical gegen sie gerichtet hat. Die Folge ist, dass der Conjunctivallappen nicht einen Zipfel in der Mitte, sondern deren zwei, an jeder Seite einen, erhält. Namentlich am Ausstichspunct ist der Zipfel stark vorspringend, weil die Conjunctiva bei Ausstich des Messers und Eindringen des Humor aqueus unter dieselbe blasig gehoben wird. Uebrigens haben wir von dieser fast regelmässigen Unregelmässigkeit des Conjunctivallappens keinen Nachtheil verspürt. Der Versuch ihn ganz zu vermeiden, Scleral- und Conjunctivalschnitt zusammenfallen zu lassen, ergab, dass die Heilung der Scleralwunde weniger rasch, wie unter dem deckenden Conjunctivallappen, erfolgte.

Bei Excision der Iris ist es nicht gleichgültig, ob man die Pincette einem Assistenten überlässt oder sie selbst mit der linken Hand führt. Im ersten Falle ist ein zweckmässiges Zusammenwirken nicht zu erzielen, im zweiten bedarf es einer gewissen Fertigtigkeit der linken Hand. Seitdem die Führung von Instrumenten in neuerer Zeit bei fast allen Augenoperationen der rechten wesentlich anvertraut ist, kann jener Act durch mangelhafte Uebung der linken wirklich schwer fallen und es ist wünschenswerth, dass durch methodische Uebungen die linke Hand mehr, als jetzt gewöhnlich geschieht, geübt werde. Bei allen Iridectomien sollte man ihr die Pincette überlassen; in Ermangelung eines geübten Assistenten ist es weniger bedenklich die Fixation des Auges als die Führung der Scheere einem minder geübten anzuvertrauen.

Hinsichtlich der Ausführung des Scleralschnittes haben wir wenig zu bemerken. Ist er bei tiefliegenden Augen und engerem Lidspalt oft recht unbequem auszuführen, so ist unter solchen Verhältnissen die Durchführung des Beer'schen Staarmessers bei der

Lappenextraction noch schwieriger. War der Schnitt nicht genügend gross ausgefallen, so erwies sich eine Nachhülfe mit der Scheere zweckmässiger, als das geknöpfte Messerchen, und zog keine üblen Folgen nach sich. Wir halten darauf den Schnitt nach oben auszuführen, — der Vortheil der Deckung der Wunde durch das obere Lid ist nicht zu unterschätzen. Nur wegen Trübung der oberen Hälfte der Hornhaut oder wegen breiter Synechieen am untern Irisrande wurde der Schnitt an der Sclera am untern Hornhautrande angelegt. Ob der benachbarte Rand des untern Lides und die auf demselben sich ansammelnden Secrete in der That eine längere Reizung der Wunde bedingen, wage ich nicht aus dem Verlaufe der wenigen von uns in dieser Weise operirten Fälle zu entnehmen. Eines ist wirklich auffallend, wie tolerant die schlimmsten, mit den Folgen schwerer Iritis und Iridochorioiditis complicirten Fälle gegen verletzende operative Eingriffe sind: das zu erzielende Sehvermögen ist meist kümmerlich genug, aber nicht leicht geht das Auge durch übermässige reactive Entzündung zu Grunde.

Mit die liebenswürdigste Seite der peripheren Linearextraction ist die Einfachheit der Nachbehandlung, die relative Sicherheit vor übeln Zufällen, die die Lappenextraction auch bei der vorzüglichsten Ausführung und sorgfältigsten Behandlung verhängnissvoll machen. Ausser dem gewöhnlichen Druckverbande, Atropineinträufelungen, kalten und warmen Umschlägen, je nach Bedürfniss, bedarf es keiner weiteren Mittel der Nachbehandlung und, was ausserhalb der Kliniken nicht zu unterschätzen ist, keiner so peinlich sorgfältigen Wartung. Die Meisten unserer Staaroperirten verliessen die Klinik nach 3—4 Wochen; Einige schon nach 14 Tagen; Andere nach 6—8 Wochen, wo Partien der Iris eingeklemmt waren und längere Reizung unterhielten.

Die Affectionen des Glaskörpers haben einen wenig selbstständigen Character, gehören mehr zum Symptomencomplex verschiedener andrer Krankheiten. Wir haben schon bei Gelegen-

heit des Glaucom's von dem eigenthümlich raschen Auftreten und Verschwinden der diffusen Trübungen gesprochen und bezweifelt, dass dieselben nur durch Proliferation der sparsamen Formelemente des Corpus vitreum zu Stande kommen. Diese diffusen Trübungen erschöpfen wesentlich den Begriff der Hyalitis, führen eventuell zur Suppuration, zu schrumpfenden Neubildungen und regressiven Metamorphosen. Die Entstehung von zahllosen Cholestearinblättchen. die das zierliche Bild der Synchisis scintillans darstellen und von uns einigemal beobachtet wurden, ist gewöhnlich im Gefolge chronischer Erkrankungen der Chorioides, resp. der Retina zu constatiren. Dasselbe gilt von den discreten Trübungen des Glaskörpers, die als im Ganzen leicht zu erkennende Erscheinungen für diese Affectionen einen gewissen symptomatischen Werth haben. Man sollte jedoch bei ihrer prognostischen Verwerthung stets vorsichtig sein, da sie bekanntlich jahrelang ohne wesentliche Beeinträchtigung des Sehvermögens fortbestehen können, in andern Fällen die Vorläufer oder Folgen sehr bedenklicher Vorgänge sind, — ich brauche blos auf Extravasat, Netzhautablösung, progressives hinteres Scleralstaphylom und dergl. m. hinzuweisen.

Als ophthalmoskopische Seltenheit ist der Erwähnung werth ein eigenthümlicher Befund, den ich nur zurückführen kann auf persistirende Rudimente der A. hyaloidea, auf deren mögliches Vorkommen beim Menschen und Erkennbarkeit durch das Ophthalmoskop schon H. Müller bei Gelegenheit seiner Untersuchungen über solche Rudimente am Auge des Rindes (Arch. d. Ophth. Bd. II. 2. p. 65.) hingewiesen hat. An einem erwachsenen Individuum war an der Papilla n. opt., beiderseits vom Hauptstamm der Centralgefässe ausgehend, ein kurzer weisslich-grauer Strang wahrzunehmen, der zu einer Membran sich erweiternd etwa 1—2‴ weit zum Centrum des Glaskörpers sich fortsetzte. Dieses Gebilde verschleierte zum Theil die Begränzung der Papille, doch ergab eine genaue Einstellung deutlich, dass es nicht im Niveau derselben lag

und die symmetrische Lage desselben in beiden Augen sprach unzweifelhaft für unsere Diagnose.

Die in der Ambulanz erschienene Patientin hat sich leider später nicht wieder gemeldet. Das Sehvermögen wurde nicht genauer untersucht. Das Blutgefäss war offenbar gänzlich obliterirt und es bestanden nur die Wucherungen, die H. Müller an seinen Untersuchungsobjecten constatirt hat.

### VIII. Störungen der Refraction und Accommodation.

Die Myopie ist nach unserer Uebersicht zahlreicher vertreten als die Hyperopie, thatsächlich ist diese aber unter unsern Patienten bei weitem überwiegend. Die mässigen Grade derselben nöthigen den Landmann keineswegs um Hülfe nachzusuchen, kommen allenfalls in spätern Jahren bei Entfernung des Nahepuncts zur Geltung und werden dann eher der Presbyopie zugerechnet, da die Feststellung des Fernpuncts hier von geringem Interese ist. — Bei Bestimmung der Hyperopie machen wir einen ausgedehnten Gebrauch von der ophthalmoskopischen Untersuchungsmethode. Bei jüngeren Individuen ist sie äusserst werthvoll; sie gestattet ohne Atropinanwendung auch die latente Hypermetropie zu bestimmen, da die Patienten in die Dunkelheit blickend keine Accommodations-Anstrengungen machen. Ferner kommt man mit dieser Methode viel rascher zum Ziel bei Kindern und unbeholfenen Patienten, als mit den Sehversuchen mittelst Gläser. Unschätzbar aber ist sie in gerichtlich-medicinischen Fällen, deren uns eine Menge zur Zeit der Recrutirung zugesandt wird. — Von Helmholtz schon angedeutet, hat diese Methode besonders durch Mauthner eine weitere Entwickelung erhalten. In der Ausdehnung freilich wird sie kaum je in die Praxis eingeführt werden und namentlich die Bestimmung der Myopie im aufrechten Bilde mit Concavgläsern hat mir bei der Enge des in der Tiefe des Auges zu übersehenden Gebietes wenig brauchbare Resultate geliefert. Wir bedienen uns dagegen häufig

der Bestimmung im umgekehrten Bilde, namentlich bei den höheren Graden der Myopie, wo man einer Convexlinse zur Entwerfung des realen Bildes in der Nähe des untersuchten Auges nicht bedarf, wo die brechenden Medien desselben an sich dazu genügen und die Berechnung der Refraction weniger complicirt ist, als bei Gebrauch jener Linsen. Ich verstehe nur nicht, warum Mauthner (Lehrbuch der Ophthalmoskopie. 1868. p. 190) bei diesem Verfahren den Untersuchenden das reale Bild mit oder ohne Hülfe einer Ocularlinse in dessen eigenen Fernpunct stellen lässt. Kann dieser auch durch Convexgläser bedeutend genähert und dadurch die Distance zwischen untersuchtem und untersuchendem Auge verkürzt werden, so erreicht man diesen Vortheil doch viel einfacher, wenn man dem umgekehrten realen Bilde des untersuchten Auges sich so weit nähert, dass man es in seinen Nahepunct bringt, der Einem bekannt sein muss. Bei Myopie und normaler Refraction und Accommodationsfähigkeit des Untersuchenden bedarf es dann gar keines Glases, — nur die presbyopischen Untersucher bedürfen eines convexen Oculargases. — Die Uebersichtlichkeit ist bei diesem Verfahren eine ganz genügende und auf einen bestimmten Massstab zur Beurtheilung der Grössenverhältnisse, den Mauthner bei seiner Methode gewinnen will, kommt es in der Regel wenig an. — Man darf nur nicht glauben, dass diese Untersuchungsmethode in Praxi ganz genaue Resultate giebt; die zur Berechnung gewonnenen Factoren sind immerhin gewissen Schwankungen unterworfen; der Untersuchte namentlich kann doch unwillkührlich seine Accommodation in Thätigkeit setzen, wenn man ihn nicht atropinisirt hat, was man füglich in der Regel unterlässt. Die methodische Untersuchung mit Brillengläsern und Sehversuchen wird deshalb stets präcisere Resultate liefern, wenn man es mit verständigen und gutwilligen Patienten zu thun hat.

Zur Bestimmung des Astigmatismus ziehen wir den complicirten Apparaten die ursprünglichen einfachen Methoden vor: Fest-

stellung der Hauptmeridiane mit dem Lichtpunct oder den Beckerschen Tafeln und Bestimmung der Refraction in jenen Meridianen mit Hülfe des stenopäischen Spalts durch sphärische Gläser und Controle mit cylindrischen. Patienten, die ihre Accommodationsthätigkeit nicht beherrschen können und die Resultate der Untersuchung dadurch stören, werden atropinisirt. Nur bei intelligenten Patienten hat uns der Javal'sche Apparat gute Dienste geleistet und durch die aufgehobene Thätigkeit der mm. interni und dadurch bedingte Entspannung des Accommodationsmuskels den Atropingebrauch erspart und verhältnissmässig rasch zum Ziel geführt. — Obgleich die Zahl unserer Astigmatiker grösser ist, als die im Verzeichniss notirte — es sind eben die mit andren Anomalieen combinirten Fälle nicht mitgezählt — so sind im Ganzen die höhern Grade desselben doch selten bei uns, die niedern dagegen, wie bekannt, häufig verbunden mit Hyperopie, werden wol öfter angetroffen.

### IX. Muskuläre und nervöse Affectionen des Auges.

Die verschiedenen Formen des Strabismus sind in den beiden letzten Decennien in so klassischer Weise von Graefe dargestellt, dass unsere Klinik in ihren bescheidenen Gränzen kaum irgend einen Beitrag zur Kenntniss dieser Affectionen zu bieten vermag. Ausnehmend selten sind die paralytischen Formen. Die Insufficienz der mm. interni ist dagegen recht zahlreich vertreten und bietet in ihren verschiedenen Graden und Combinationen mit Refractionsanomalieen, mit den Variationen in der Fusionsfähigkeit der beiderseitig gewonnenen Eindrücke, ein lehrreiches klinisches Object. Es ist zu bedauern, dass von vielen Fachgenossen die operative Beseitigung dieser Infirmität allzusehr gemieden wird. Diese Scheu ist meist hervorgerufen durch einzelne Fälle, wo die Operation Doppeltsehen nach sich gezogen hat. Doch pflegt auch dieser Uebelstand mit der Zeit sich zu geben und kann bei vorsichtigem Operiren leicht vermieden werden. Zwar könnte Jemand leicht fehl-

greifen, wenn er meinte nach der Dosirung, wie sie uns Graefe (Klinische Monatsblätter 1869. Aug. u. Sept.) gegeben, die Richtung des Auges bis auf den einzelnen Grad präcis herstellen zu können. Wer seinen eigenen Modus operandi so genau kennt und zu taxiren vermag, wie der Begründer der Berliner Schule, mag diesen Grad von Uebung erlangen, Anderen wird es selten gelingen. Dennoch sollte Niemand unterlassen aus eigener Erfahrung den Effect seines operativen Verfahrens möglichst genau festzustellen; nur mit einem solchen Masstabe gelingt es, die erforderliche Dosirung des Effects mit einiger Präcision zu Wege zu bringen. Ferner gebietet die Vorsicht eher unter dem Mass der erforderlichen Correctur zu bleiben, als über dasselbe hinauszugehn. Im ersteren Falle kann, abgesehen von den unmittelbar nach der Operation anwendbaren Hülfsmitteln, bekanntlich durch Gläser und Prismen, durch den galvanischen Strom nachgeholfen werden, eventuell durch eine zweite Operation. Bei einem Uebermass ist eine solche schon misslicher. das Vertrauen des Patienten oft in bedenklicher Weise erschüttert. — Die weitreichenden günstigen Erfolge der operativen Beseitigung der Insufficienz wiegen in der That schwerer, als die Resultate der Rücklagerung, resp. Vornähung, bei Strabismus concomitans; häufig genug ist der Erfolg hier nur ein kosmetischer, der binoculäre Sehact nicht wieder herzustellen. In wie weit der progressiven Myopie und Sclero-chorioiditis post. durch Rücklagerung der mm. externi definitiv abgeholfen wird, — darüber zu urtheilen liegt mir keine genügende Reihe längerer Beobachtungen vor, aber besonders evident und der Operation fast unmittelbar folgend ist der günstige Effect, wenn die betreffenden Patienten an Accommodationskrampf litten und die muskuläre Asthenopie die quälendsten Kopfschmerzen schon nach geringen Anstrengungen provocirte. Diesen Leiden gegenüber, die gerade da hervortreten, wo die Tendenz zum binoculären Sehact besonders energisch ist, möchte man fast die Exclusion des einen Auges als das geringere

Uebel ansehn Die muskuläre Asthenopie führt bekanntlich nicht immer zu solchen Kopfschmerzen, — nur bei besondrer Disposition des Nervensystems, zumal beim weiblichen Geschlecht, machen sie sich in höherem Grade geltend, wie auch bei accommodativer Asthenopie, wenngleich hier seltener, weniger stark und dauernd. Der praktische Arzt, der so häufig rathlos gegenübersteht den beständigen Klagen über Kopfweh, fände öfters den richtigen Ausgangspunct und zugleich den Weg zur Heilung desselben, wenn er diesen ätiologischen Momenten mehr Aufmerksamkeit schenken wollte.

Die Technik der Rücklagerung der Augenmuskeln, wie sie von Graefe uns überliefert worden, ist im Ganzen so zweckentsprechend, dass vorgeschlagene Abänderungen derselben nur mit Vorsicht aufgenommen werden sollten. Den von Arlt und neuerdings auch von Schweigger empfohlenen Gebrauch der Pincette statt des stumpfen Hakens bei Isolirung des Muskels kann ich nach eigener Erfahrung nicht beurtheilen. Das letztere Instrument hat uns bisher genügt; allenfalls lässt die Anwendung desselben beim m. rectus ext. den Tadel zu, dass dieser oft nicht so nackt zur Anschauung gebracht wird, wie der m. int., sondern mit Bindegewebe umhüllt. Doch hindert dieses kaum die regelrechte Ablösung der Sehne und liesse sich wol auch durch sorgfältigere Führung der Scheere beim subconjunctivalen Eingehen vermeiden. — Das von Liebreich empfohlene Abpräpariren der Bindehaut in weiterer Ausdehnung wird aus naheliegenden Gründen zur Erzielung stärkerer Operationseffecte selten Anwendung finden, dagegen das hässliche Einsinken der Carunkel verhüten, und dazu genügt eine Ablösung der Conjunctiva bis unter dieselbe. Ein weiteres Eindringen in die Orbita kann, wie ich es bei Gelegenheit in einer andern Klinik gesehen habe, bedeutendes retrobulbäres Extravasat und Exophthalmus erzeugen, — an und für sich nicht gefährlich und einem Druckverbande bald weichend, aber schon wegen des üblen Eindrucks auf die Angehörigen des Kranken unerwünscht.

Wir pflegen nach allen Rücklagerungen eine Conjunctivalsutur anzulegen und erst einige Stunden nach der Operation, wenn der die Controle des Effects so störende Chloroformeinfluss völlig geschwunden ist, nach Massgabe der Prüfung des Effectes ganz leicht zu knüpfen oder durch festeres Anziehen ihn zu modificiren. Wir unterlassen selbst in den Fällen, wo keine Beschränkung erforderlich, nicht gern die Sutur zu knüpfen, weil die durch Klaffen der Conjunctivalwunde blosliegenden tieferen Gewebsschichten höherer entzündlicher Reaction, respective Granulationsbildung, ausgesetzt sind und ein ganz loses Knüpfen hinreicht den kleinen Conjunctivallappen in gehöriger Lage zu erhalten ohne der gewünschten Retraction des Muskels Abbruch zu thun, vorausgesetzt dass die Tenon'sche Kapsel gehörig von der Bindehaut isolirt und in erforderlichem Grade incidirt worden ist.

Es giebt gewiss wenige Operationen, die bei so wenig ungünstigen Chancen so dankenswerthe Resultate geben, wie die Schieloperationen. Um so auffallender war uns der Verlauf bei einem 14jährigen Mädchen, das sich in der Ambulanz wegen concomitirenden convergirenden Schielens eingestellt hatte und an welchem in regelrechter Weise die Rücklagerung eines m. r. int. ausgeführt wurde. Heftige reactive Entzündung trat ein; Chemosis der ganzen Conjunctiva Bulbi, Infiltration des retrobulbären Orbitalbindegewebes, und völlige Unbeweglichkeit des Augapfels. Nähere Ermittelung der anamnestischen Momente ergab, dass das Mädchen wenige Wochen vorher den Scharlach gehabt hatte; die jetzt erst angestellte Untersuchung des Harns wies einen beträchtlichen Eiweissgehalt nach. Bald traten auch Convulsionen und andere Erscheinungen der Urämie auf, die uns veranlassten Pat. auf die medicinische Klinik zu transferiren. Indessen vergingen diese bedrohlichen Zustände in einiger Zeit, die entzündlichen Vorgänge am Auge wichen allmälig und der Effect der Rücklagerung genügte zur Correctur der Schiefstellung.

Aehnliche Erfahrungen habe ich hie und da zerstreut in der Litteratur angedeutet gefunden und glaube auch vor unbedeutenden operativen Eingriffen in solchen Fällen warnen zu müssen. Auf die Möglichkeit solcher Complicationen ist aber um so mehr zu achten, als man sie leicht übersieht, wenn die Kranken wegen eines anderen Leidens Hülfe suchen, ohne jener Erwähnung zu thun.

Die nervösen Affectionen des Auges haben selten einen idiopathischen Character: Photophobie, Neuralgieen, Spasmen gehören zum Symtomencomplex der meisten acuten Erkrankungen des Auges, sie begleiten die höheren Grade der Asthenopie, zumal der muskulären, und verschiedene Affectionen des centralen Nervensystems. Die wenigen Fälle anscheinend selbstständiger Neurosen, die wir bei Hebräern verhältnissmässig öfter beobachteten, bieten kein besonderes Interesse. Jene eigenthümlichen, durch den n. supraorbitalis vermittelten klonischen Krämpfe im Bereich des n. facialis sind uns gar nicht vorgekommen. Dagegen ist erwähnenswerth ein Fall von Herpes zoster ophthalmicus, dieser an und für sich seltenen Erkrankung, deren Wesen noch so wenig aufgeklärt ist. Die nachstehende Krankengeschichte bietet überdies einige auffallende Abweichungen von dem typischen Bilde dieser Neurose.

Elisabeth Bidermann, eine Frau von etwa 50 Jahren, sonst gesund und kräftig gebaut, erschien im Februar d. J. in der Ambulanz. Sie giebt an im Februar v. J. mit heftigen stechenden Schmerzen in Stirn und Schläfe rechterseits erkrankt zu sein; fünf Tage darauf seien an diesen Theilen Pusteln und Blasen aufgetreten, die nach längerem Bestand Schorfe gebildet hätten, die zum grössten Theil mit Hinterlassung von Narben sich ablösten; die Schmerzen hätten aber mit Intermissionen bis jetzt angehalten und veranlassten sie um ärztliche Hülfe nachzusuchen. Das Leiden sei im Beginn als „Blatterrose“ behandelt worden.

Die rechte Stirnhälfte hat noch gegenwärtig, genau begränzt durch die Mittellinie einerseits, von aussen durch die Verticale des äussern Augenwinkels, und über die rechte Nasenhälfte bis zum Niveau des Canthus intern., ein geröthetes Ansehen und zeigt flache, nahebei confluirende, narbige Vertiefungen, nicht unähnlich den Variolanarben. Sie sind am stärksten entwickelt in der Nähe der behaarten Kopfhaut und noch hie und da mit einem Schorf bedeckt. Zur Schläfe zu sind sie flacher. In der afficirten Gegend wird das Gefühl als pelzig angegeben; bei Anwendung des Aesthesiometers an symmetrischen Stellen der Ausbreitung des

n. supraorbitadis beider Seiten, wird links ein Abstand der Spitzen von 3 mm. empfunden, rechts erst einer von 19 mm. Am unteren Lide und in der Schläfengegend ist keine Differenz zwischen beiden Seiten zu constatiren. Bei Versuchen an den beiden Nasenhälften waren die Angaben so widersprechend, dass kein entschiedenes Resultat zu erlangen war. — Am rechten Auge die Conjunctiva hyperämisch; an der Cornea ein mohnkorngrosser Fleck (P. will in der Jugend häufig an Augenentzündungen gelitten haben). An der Iris nichts Pathologisches wahrzunehmen bis auf den Pupillendurchmesser: rechts 5 mm, links 2 mm.: bei Atropinanwendung erweitert sich der erstere auf 7 mm. Sowohl Conjunctiva als Cornea des r. A. ist anästhetisch. — Im Uebrigen lassen sich keine Differenzen beider Augen nachweisen: an beiden mässige Hyperopie, normale Resistenz der Bulbi, etwas erweiterte Retinalvenen. Leider entzog sich P. sehr bald einer genaueren Beobachtung, nachdem durch Morphium ihre Schmerzen gelindert worden waren.

Seit der trefflichen Arbeit Bärensprung's über den Herpes zoster und der näheren Würdigung seines Vorkommens am r. ophthalmicus trigemini in den Mittheilungen Hutchinson's und Bowman's sind von verschiedenen Seiten hierher gehörige Beobachtungen veröffentlicht worden, die Steffan (Klinische Erfahrungen und Studien im Zeitraume der Jahre 1867—69. Erlangen 1868.) mit anerkennenswerther Sorgfalt zusammengestellt, gesichtet und um eine neue vermehrt hat. Es bedarf somit keines näheren Nachweises, dass in dem vorliegenden Falle es sich nicht etwa um ein Erysipel des Gesichts, sondern um einen H. z. ophth. handelt: die eigenthümliche Begränzung des leidenden Terrains, die spontanen Schmerzen, die Anästhesie bei Betastung, die bleibenden Narben, sprechen unverkennbar dafür und zwar handelte es sich um einen der hartnäckigeren Fälle, da nach Verlauf von 5 Monaten die Schmerzen noch fortbestanden; vielleicht deuten auch die einzelnen übriggebliebenen Borken auf spätere Nachschübe pustulöser und bullöser Efflorescenzen. — Zu den selteneren Fällen müssen wir den unserigen zählen, in so fern der Herpes sich nicht auf den Verlauf des n. frontalis beschränkt, sondern auch im Gebiete des n. nasociliaris auftritt. Die bisher bekannten Beobachtungen der Mitbetheiligung dieses Nerven ergeben, dass er in der Mehrzahl in allen Zweigen afficirt ist, ausnahmsweise in nur einzelnen, und dann

zwar gewöhnlich in den zum Bulbus, direct als nn. ciliares longi oder mittelbar durch die Radix longa des Ganglion ciliare, hinzutretenden Fasern. Hornhautentzündungen, selten Iritiden sind die Symptome dieser Complication, während die gleichzeitige Hyperämie der Conjunctiva auch bei ausschliesslicher Affection des Frontalastes constatirt worden ist.

Eine partielle Mitbetheiligung des n. nasociliaris ist bei unserer Patientin, obgleich der krankhafte Process fast gänzlich abgelaufen war, nicht zu verkennen. Ob die macula Corneae mit jenem in causalen Zusammenhang gebracht werden darf, ist nach der Anamnese mindestens fraglich. Die Anaesthesie der Hornhaut findet aber keine andere Erklärung und spricht entschieden für Mitbetheiligung der dieselbe versorgenden Nervenzweige. Während der n. ethmoidalis entschieden frei ist, bleibt es zweifelhaft für den anderen Hauptzweig des n. nasociliaris, den n. infratrochlearis, der sich in der Nasenwurzel und im obern Augenlide mit dem n. supratrochlearis gemeinschaftlich verbreitet, somit in einem Gebiete, das schon beim H. z. frontalis afficirt ist. Die Anaesthesie der Bindehaut war schwer zu begränzen und ist für Bestimmung des Sitzes der Krankheit kaum zu verwerthen. Mit Sicherheit können wir also nur die zum Augapfel abgehenden Fasern des n. nasociliaris als miterkrankt ansehen. Wie aber lässt sich die Erweiterung der rechten Pupille erklären, eine Erscheinung, die meines Wissens bisher bei H. z. ophth. noch nie beobachtet worden ist, abgesehen von dem Falle, an dem Hutchinson Complication mit Oculomotoriuslähmung constatirte und der mir leider in der Originalbeschreibung soeben nicht zugänglich ist? Sollte die Erweiterung der Pupille nur eine zufällige sein? Die Pupille reagirte auf Atropin; leider ist die Reaction auf Calabarextract versäumt worden. Eine Parese der den sphincter pupillae innervirenden Fasern ist wenig wahrscheinlich, da motorische kaum anders als zufällig beim H. zoster in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Annahme eines Reizzustandes seines in seiner Existenz immer

mehr bestrittenen Antagonisten hat auch wenig für sich. Wenn die Erweiterung der Pupille in der That eine Folge des Herpes ist, so scheint es mir am wahrscheinlichsten, dass eine der Corneal-Anaesthesie analoge herabgesetzte Energie der sensiblen Nervenfasern der Iris dabei im Spiele ist. Die Grösse der Pupille ist wesentlich von der Reizung des n. opticus abhängig, aber es werden ja auch von anderen Nervenbahnen aus Bewegungen des sphincters ausgelöst. So sehen wir bei Reizung sensibler Ciliarnerven die Pupille sich verengern, möge dieses nun ausschliesslich durch Uebertragung des sensiblen Reizes auf die motorischen Fasern oder durch Vermittelung von Gefässerweiterung geschehen. Ist aber der Reizzustand der sensiblen Ciliarnerven einer der Factoren, aus welchen die Dimension der Pupille resultirt, so wird bei Anaesthesie jener eine Vergrösserung dieser erfolgen. Auffallend wäre nur, dass die Vergrösserung der Pupille in entsprechenden Fällen von keinem anderen Beobachter bemerkt worden; aber die Miterkrankung der Ciliarzweige ist ja an sich selten und jenes Symptom wird sich erst im spätern Verlauf geltend machen können, während auf der Höhe der Erkrankung die Reizzustände vorwiegen.

Bekanntlich werden die sensiblen Nervenfasern beim H. zoster gegenwärtig als nur in zweiter Reihe mitbetheiligt angesehen und wird das Wesen desselben in jene Nervenfasern, resp. deren Ursprungsstellen, verlegt, in jene Nervenfasern, die weder sensible noch motorische sind. Ich mag dieselben nicht mit einem der üblichen Namen bezeichnen, der den Functionen derselben nicht strict entspricht; so lange die Anatomen und Physiologen über die betreffenden Fragen sich nicht einigen können, müssen die Kliniker eine gewisse Reserve beobachten, um die Confusion nicht zu vermehren. Da diese, die Ernährungsvorgänge in den Geweben regulirenden Fasern zum grossen Theil in gemeinschaftlichen Bahnen mit den sensiblen verlaufen, vielleicht auch die Nervenstämme durch Alterationen der Vasa nervorum beeinträchtigt werden, so sind die

beim H. z. fast nie fehlenden Schmerzen ebenso erklärlich, wie die später auftretende Anaesthesie. Im Gebiete des n. frontalis sind bei unserer Patientin die Nutritionsstörungen evident genug, aber nicht nachweisbar am Augapfel. Die Spannung desselben ist weder vermindert, noch erhöht, die Retinalgefässe bieten dasselbe Bild, wie auf dem andern Auge. Höchst wahrscheinlich ist dieser negative Befund dadurch zu erklären, dass der Krankheitsprocess wesentlich schon abgelaufen und wir es nur noch mit seinen Residuen zu thun haben. Wo derselbe in ähnlichen Fällen noch auf der Höhe steht, verdienen jene Momente, die bisher verabsäumt sind, volle Beachtung.

Ueber die Ausgangspuncte einer solchen Affection, ob diese im Verlaufe der Nerven oder, was wahrscheinlicher, in den Ganglien, vielleicht sogar im Centralnervensystem zu suchen sind, erlaube ich mir keine Conjecturen zu machen. Denkbar wäre es, dass bei abnormen Erscheinungen an der Pupille die in der Iris gelegenen Ganglienzellen betheiligt sind durch ihre Beziehung zu den Gefässnerven derselben; die Art und Weise dieser Vorgänge vermag ich um so weniger zu erörtern, als mir zunächst nur ein einzelner Fall aus eigener Erfahrung vorliegt.

## X. Affectionen der Thränenorgane.

Aus den schon wiederholt angedeuteten Verhältnissen unserer Klinik lässt sich leicht entnehmen, dass unsere Erfahrungen auf diesem Gebiete nicht umfassend sind. Dennoch sind uns aus denselben einige Bedenken gegenüber dem gegenwärtig ziemlich allgemein bei den Verengerungen des Thränennasenganges geübten Verfahren aufgestiegen. Temporäre Dilatationen sind ausserordentlich wirksam bei katarrhalischen Anschwellungen der mucösen Auskleidung und beseitigen dadurch bedingte hartnäckige Conjunctivalkatarrhe, — aber gerade in solchen Fällen wird unsere Hülfe am wenigsten in Anspruch genommen oder die Spaltung des

Thränenröhrchens verweigert. Wir haben meist mit hartnäckigeren, callösen Stenosen zu thun und da lassen die Erfolge der temporären Anwendung der Bowman'schen Sonden Vieles zu wünschen übrig. Die Neigung zu Recidiven, nachdem eine leidliche Erweiterung erlangt worden, ist mindestens ebensogross wie in den entsprechenden Fällen von Urethralstricturen, nur dass an solchen leidende Patienten aus begreiflichen Gründen für, von Zeit zu Zeit wiederholte Sondirungen mehr Sorge tragen als die, welche nur von Epiphora incommodirt werden. Auffallender Weise bleibt diese Beschwerde oft lange Zeit die einzige, selbst bei vollkommener Unwegsamkeit des Ductus nasolacrymalis ohne Verödung des oberen Theiles des Thränenschlauchs. — Wiederholt haben wir mit dem Stilling'schen Messerchen den geschlossenen Gang der Sonde wieder zugänglich gemacht, — für die Dauer wurde keine Abhülfe geschaffen und immer mehr neigen wir dazu in solchen Fällen zur Verödung unsere Zuflucht zu nehmen, wenn intercurrirende Dacryocystitiden den Zustaud unerträglich machen. Für diese Operation haben wir statt des früher angewandten Ferrum candens oder des durch galvanischen Strom erhitzten Platins in letzterer Zeit ausschliesslich Nitras argenti gebraucht; auch die Canquoin'sche Paste habe ich früher in der chirurgischen Klinik mit Erfolg angewandt.

Zu den Sondirungen, denen wir fast immer Einspritzungen mit adstringirenden Lösungen folgen lassen, bedienen wir uns der Bowman'schen Sonden; die Weber'schen haben den Nachtheil bei ihrer conischen Form einer weiten Schlitzung des Thränenröhrchens zu bedürfen, die in den meisten Fällen unnütz ist. Bei entfernt wohnenden Patienten, die nicht geschickt genug waren selbst die Sonde einzuführen, fanden wir uns genöthigt Bleidraht für einige Tage permanent einzuführen und konnten uns davon überzeugen, dass er meist ganz gut vertragen wurde und der alte Scarpa'sche Nagel nicht so schlimm ist, wenn er nicht schlendrianmässig auf un-

bestimmte Zeit getragen wird. Unter Umständen mag der Laminariastift die Behandlung abkürzen durch seine rasche, mächtige Wirkung. Aber die Patienten beklagen sich sehr über Schmerzen; bei der Entfernung des Stifts blutet meist die stark mitgenommene Auskleidung des Thränenschlauchs. Selbstverständlich darf man ihn nur bis in die Strictur bringen und nicht über dieselbe hinaus, um bei der Entfernung desselben nicht jene Uebelstände noch zu erhöhen oder die Entfernung sehr schwierig zu machen. Milde Einspritzungen mit Bleilösung werden dem nachfolgenden methodischen Sondengebrauch vorangeschickt.

## XI. Krankheiten des Augapfels im Allgemeinen und der Orbita.

Die allgemeinen Erkrankungen des Bulbus werden auf ein immer enger werdendes Terrain beschränkt durch die fortschreitende Differenzirung und nähere Localisirung der Augenkrankheiten und das traurige Resultat so verschiedenartiger Krankheitsprocesse, die Phthisis bulbi, die so häufig bei uns notirt ist, können wir ohne Weiteres übergehen. Prothesis künstlicher Augen wird selten bei uns begehrt. Wir bedienen uns der von Boissonnean junior gelieferten. Ob das System des Vaters, nach welchem dasselbe Exemplar auf beiden Augen anwendbar sein soll, sich irgendwo bewährt hat, ist uns unbekannt.

Die Krankheiten der Orbita boten klinische Objecte von grossem Interesse. Der verborgene Sitz der verschiedenen pathologischen Processe, die mannigfachen Beziehungen zu den benachbarten Höhlen, die consecutiven Veränderungen am Bulbus erfordern exacte Untersuchung, sorgfältige Diagnose, vorsichtiges und doch entschiedenes operatives Eingreifen. Fälle von hervorragenderem Interesse haben wir schon an anderen Orten (Petersburger Medicinische Zeiischrift, Bd. XI. und Bd. XV.) veröffentlicht. Zum Hinweis auf gewisse operative Rücksichten möge der nachfolgende hier eine Stelle finden.

Michail Stepanow, ein 45jähriger, sonst völlig gesunder Soldat, wurde am 16. März d. J. in die stationäre Klinik aufgenommen. Der rechte Augapfel prominirt nach vorn und innen fast um einen Zoll im Vergleich zur Lage des gesunden linken Auges, zur Seite geschoben von einem von hinten und aussen sich vordrängenden Tumor, der die Conjunctiva vor sich her treibt. Die Lider sind durch Augapfel und Geschwulst enorm ausgedehnt, über das Doppelte ihrer normalen Grösse und vermögen doch nicht beim Versuch sie zu schliessen jene zu bedecken. Die Conjunctiva des untern Lides stülpt sich mit stark infiltrirten Falten hervor, ihr Epithel epidermisähnlich entartet. Versucht man den Tumor zu umgreifen, so ist Einem nur die vordere Partie eines sphäroiden Körpers zugänglich, dessen grössere Circumferenz in der Orbita liegt und durch die überhängenden Orbitalränder unzugänglich wird. Er ist kaum beweglich; man gewinnt aber eher den Eindruck, dass er durch seine Grösse mechanisch in der Orbita fixirt ist, als dass die Pseudoplasmabildung die benachbarten Gewebe mitergriffen habe. Der äussere der Palpation zugängliche Theil lässt sich deutlich von den ihn bedeckenden Geweben und den etwas ausgeweiteten Orbitalrändern abgränzen. Der Tumor fühlt sich sehr fest an, fluctuirt nicht, lässt sich nicht comprimiren und keine Pulsation erkennen. Das Auge, das sich in seiner prominenten Lage wenig seitlich verschieben lässt und spontan nur ein wenig nach innen bewegt werden kann, zeigt eine Cataract, im Uebrigen nur Hyperämie der Conjunctiva, keine veränderte Resistenz, quantitatives Sehvermögen Keine Anschwellung benachbarter Lymphdrüsen. — P. hat das Hervortreten des Bulbus nach einem Schlage auf die rechte Schläfengegend vor 3 Jahren bemerkt. Das Auge sei allmälig erblindet, ohne ihm irgend Schmerz verursacht zu haben. Es wurde in Berücksichtigung des langsamen Wachsthums ein Fibrom diagnosticirt, die Möglichkeit einer Cyste mit sehr stark gespannter Wandung durch eine Probepunction, die nur etwas Blut entleerte, ausgeschlossen, und die Exstirpation mit Schonung des Augapfels und der Augenmuskeln für thunlich erachtet. Die oben geschilderten Verhältnisse gestatteten die Annahme, dass der Tumor, wenngleich die Orbita bis auf einen unbedeuteten Theil der medialen Seite ausfüllend, doch ausserhalb des Muskeltrichters sich befand. Die allmälige Verdrängung des Bulbus und die Erhaltung des quantitativen Sehvermögens liess hoffen, das Auge nach eventueller Beseitigung der Cataract noch gebrauchsfähig zu machen.

In tiefer Chloroformnarcose wurde die Operation ausgeführt. Incision des Canthus externus auf etwa 8‴, Trennung der Conjunctiva über der Geschwulst bis zum Bulbus in die Nähe der Cornea, Freilegung des vordern Abschnitts des Tumors bis zu den Orbitalrändern. Nach innen, zum Augapfel zu, liess er sich erst dann ohne Schwierigkeit mit dem Scalpellstiel ablösen, als alle seine bindegewebigen Hüllen sorgfältig getrennt waren. Ihn aus der Orbita hervorzuziehen zum weiteren Herauspräpariren war unthunlich, da die grössere Circumferenz innerhalb derselben lag. Ehe ich mich zur stückweisen Excision entschloss, die bei aller Mühsamkeit doch Reste, ja selbst durch Ablösung einzelner pheudoplastischer Zellen ein Seminium für neue Wucherungen hätte hinterlassen können, machte ich den Versuch allmälig mit dem Finger in die Orbita einzudringen, löste mit dem-

selben die Geschwulst von deren Wandungen und vermochte, schliesslich hinter dieselbe gelangend, sie gänzlich hervorzustülpen, so dass nur ihre Adhäsionen mit dem Bulbus und seinen nach aussen gelegenen Adnexis getrennt zu werden brauchten, was jetzt mit vollkommener Schonung dieser ohne alle Schwierigkeit geschehen konnte. Unmittelbar darauf trat der Augapfel um einige Linien zurück. Beide Lider mussten mit gleichzeitiger Excision einer Conjunctivalfalte an ihrer äusseren Hälfte um ein beträchtliches Stück verkürzt werden in der Weise, dass sie nach Vereinigung ihrer Wundränder mit Suturen einen neuen mehr zur Mittellinie gelegenen Canthus ext. wieder bildeten. Die mässige Blutung wurde durch Einspritzen von Eiswasser gestillt und ein kräftiger Druckverband angelegt.

Der Tumor hatte die Grösse und Form eines kleinen Hühnereies; Längsdurchmesser 45, Höhendurchmesser 40, Querdurchmesser 30mm.; von einer derben bindegewebigen Hülle umgeben, zeigt er auf dem Durchschnitt ein derbes Gewebe, das in der Mitte weicher und mit Blut imbibirt ist, — eine Folge der vor zwei Tagen ausgeführten Punction. Die mikroskopische Untersuchung stellte fest, dass es ein Fibrosarcom war, obgleich den Sarcomen sich nähernde Geschwülste in der Regel ein rascheres Wachsthum und Neigung zum Zerfall zu bekunden pflegen.

Hinsichtlich des weiteren Verlaufs ist nur zu bemerken, dass die per primam geheilte Hautwunde zum Theil wieder geöffnet werden musste, um dem in der Tiefe der Orbita gebildeten Eiter freieren Ausfluss zu verschaffen. Der tiefe gewundene Gang wurde durch einen dicken Laminariastift erweitert und gerade gelegt und später durch einen Bleinagel offen erhalten. Der Bulbus trat natürlich nur allmälig in seine alte Gränzen und prominirte noch ein wenig, als P. $3\frac{1}{2}$ Wochen nach der Operation auf seinen dringenden Wunsch entlassen wurde mit der Weisung den Bleinagel, täglich ihn verkürzend, bis zur Heilung des Fistel-Ganges beizubehalten und nach einiger Zeit zur Beseitigung der Cataract sich wieder zu melden.

Bei Orbitalabscessen und deren Fistelgängen, die nicht täglich vom Arzt überwacht werden, ist jene Anwendung des Bleinagels sehr zu empfehlen. Er reizt fast garnicht, sichert den freien Ausfluss des Eiters, lässt sich leichter als Wieken von dem P. selbst einführen. In dem Maasse, als die umgebenden Gewebe immer festere Granulationen bilden und ihn hervortreiben, wird er verkürzt und das Ende sorgfältig glatt gefeilt, bis er schliesslich, wenn die Wunde ganz flach geworden, beseitigt wird. Bei einem Orbitalabscess, der gleichzeitig in die Nasenhöhle seinen Durchbruch fand, haben wir einen dicken Bleidraht durch die Orbita in jene und zum Nasenloch herausgeführt, durch Vereinigung seiner Enden ihn zu einem Ringe gestaltend. Ist der Abscess geheilt und besteht

nur noch der Canal für den Draht mit festen Wandungen, so sind nach seiner Entfernung bedenkliche Eiteransammlungen nicht mehr zu befürchten.

Für die Exstirpation solcher Orbitalgeschwülste ist aber etwas beachtenswerth, was jedem practischen Chirurgen bekannt ist und doch nicht genügend betont wird: die Geschwulst sorgfältig so weit bloszulegen, dass sie von den umgebenden Theilen nicht mit dem Messer getrennt zu werden braucht, sondern mit stumpfen Werkzeugen, mit dem Scalpellstiel oder dem Finger sich ablösen lässt. So lassen sich ihre Gränzen am leichtesten strict verfolgen, so entfernt man sie am sichersten in toto, so hat man am wenigsten Blutung zu fürchten. Sind diese Vortheile an und für sich bei jeder Geschwulstexstirpation wesentliche, so gewinnen sie noch höhere Bedeutung beim Operiren in einem so schwierigen Terrain, wie die Orbita, und in der Nähe eines so zarten und wichtigen Organs, wie das Auge.

---

Blicken wir darauf zurück, was wir dem Leser in diesem klinischen Bericht geboten, so können wir uns nicht verhehlen, dass nur Einzelnes denjenigen Fachgenossen, die über ein reiches Material verfügen, Interesse abzugewinnen vermag, dass Vieles nur eine locale Bedeutung hat. Aber diese gerade verleiht unseren Mittheilungen einigen Werth für die in den baltischen Provinzen und im weiten russischen Reiche wirkenden ärztlichen Collegen, die der Dorpater Hochschule ihre wissenschaftliche Bildung verdanken und den klinischen Instituten ein gutes Andenken erhalten haben.

Es giebt Künstler und Gelehrte, die beim redlichsten Streben und regem Fleisse mit ihren Leistungen nicht sowohl Andern, als sich selbst Freude und Genuss bereiten. Auch mir gewährt der Rückblick auf eine dreijährige Thätigkeit in dem neu begründeten Wirkungskreise trotz Allem, was noch zu wünschen übrig bleibt, vielleicht mehr Genuss, als ich bei Andern voraussetzen darf, ich

hoffe aber doch zugleich einem ausser mir liegenden Zwecke gedient zu haben.

Einige unserer Beobachtungen werden der Wissenschaft zu Gute kommen, wenn auch nur als Bausteine von bescheidenen Dimensionen; den ärztlichen Collegen, die wesentlich mit der sogenannten inneren Medicin occupirt sind, wird durch diese klinischen Mittheilungen vielleicht das Interesse neu angeregt für ein dankbares Gebiet von so eminent practischer Wichtigkeit, das mit jenem zum Theil in naher Verbindung steht; den Freunden aber und Gönnern der Dorpater Universität, die die ophthalmologische Klinik an derselben zu begründen keine Mühe gespart haben, sei dieser Bericht ein Ausdruck schuldigen Dankes und ein Nachweis, dass ihre Mühe eine segensreiche gewesen ist. — Der Bericht spricht doch für die Zweckmässigkeit eines solchen Instituts auch an den Hochschulen, die ihrer Lage nach auf ein sehr reiches Material nicht rechnen können. In einem besonderen Institut gesammelt und zu einem bestimmten Zweck ausschliesslich verwandt, genügt es den angehenden Arzt mit den Augenkrankheiten soweit vertraut zu machen, dass er eine in jeder Hinsicht fördernde wissenschaftliche Einsicht gewinnt, einen neuen Kreis erfolgreichen Wirkens sich zu eröffnen vermag und zwar auf einem Gebiete, wo gerade im russischen Reiche der Nothstand und das Bedürfniss nach Abhülfe einen hohen Grad erreicht haben.